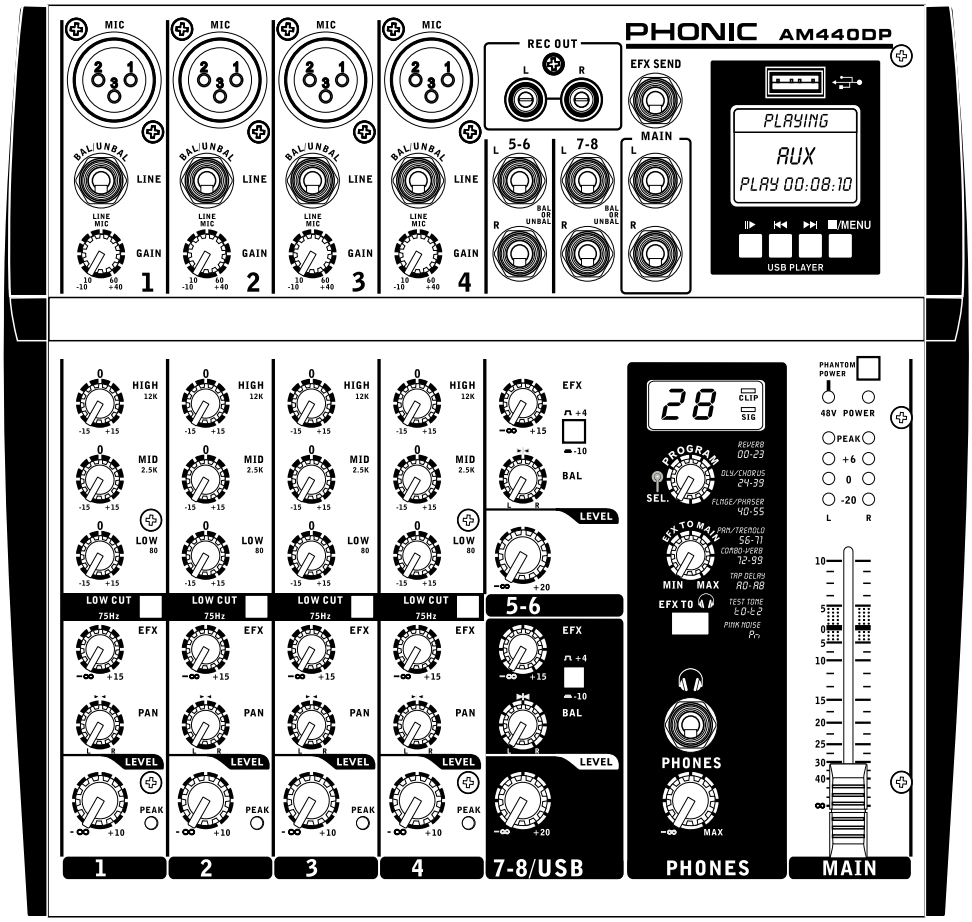
PHONIC



AM440DP

WWW.PHONIC.COM

AM440DP

Benutzerhandbuch

Deutsch

AM440DP

Kompaktmixer mit USB Player

DEUTSCH ……I

V1.0 10/17/2012

Deutsch

BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALT

EINFÜHRUNG.....1
MERKMALE.....1
VOR DER INBETRIEBNAHME.....1
BESCHREIBUNG DES ANSCHLUSSFELDS.....2
BESCHREIBUNG DER BEDIENFLÄCHE.....3
ZUM UMGANG MIT DER KLANGREGELUNG.....4
DSP = DIGITALER EFFEKTPROZESSOR.....6
SUMMEN SEKTION.....7
USB PLAYER.....8
TECHNISCHE DATEN.....10

ANHANG

DIGITALE EFFEKTPROGRAMME.....1
ANWENDUNGS UND VERKABELUNGSBEISPIELE.....2
ABMESSUNGEN.....3
BLOCKSCHALTBILD.....4
ERSTE SCHRITTE.....5
RICHTIG EINPEGELN.....5
SERVICE UND GARANTIE.....7
TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN.....8
GLOSSAR.....9

Phonic behält sich das Recht vor, zu verbessern oder zu modifizieren Informationen in diesem Dokument ohne Ankündigung vorzunehmen.

Deutsch

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN!

1. Lesen Sie diese Sicherheitsanweisungen, bevor Sie das Gerät benutzen.
2. Verwahren Sie diese Anweisungen an einem sicheren Ort, um später immer wieder darauf zurückgreifen zu können.
3. Folgen Sie allen Warnhinweisen, um einen gesicherten Umgang mit dem Gerät zu gewährleisten.
4. Folgen Sie allen Anweisungen, die in dieser Bedienungsanleitung gemacht werden.
5. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder in Umgebungen mit starker Kondenswasserbildung, z.B. im Badezimmer, in der Nähe von Waschbecken, Waschmaschinen, feuchten Kellern, Swimming Pools usw.
6. Halten Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Lappen sauber. Wischen Sie es gelegentlich mit einem feuchten Tuch ab. Benutzen Sie keine anderen Reinigungs- oder Lösungsmittel, die die Lackierung oder die Plastikteile angreifen könnten. Regelmäßige Pflege und Überprüfung beschert Ihnen eine lange Lebensdauer und höchste Zuverlässigkeit. Entkabeln sie das Gerät vor der Reinigung.
7. Verdecken Sie nicht die Lüftungsschlitze. Bauen Sie das Gerät so ein, wie der Hersteller es vorschreibt. Das Gerät sollte so aufgestellt werden, dass immer eine ausreichende Luftzufuhr gewährleistet ist. Zum Beispiel sollte das Gerät nicht im Bett, auf einem Kissen oder anderen Oberflächen betrieben werden, die die Lüftungsschlitze verdecken könnten, oder in einer festen Installation derart eingebaut werden, dass die warme Luft nicht mehr ungehindert abfließen kann.
8. Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Wärmequellen betrieben werden (z.B. Heizkörper, Wärmespeicher, Öfen, starke Lichtquellen, Leistungsverstärker etc.).
9. Achten Sie darauf, dass das Gerät immer geerdet und das Netzkabel nicht beschädigt ist. Entfernen Sie nicht mit Gewalt den Erdleiter des Netzsteckers. Bei einem Euro Stecker geschieht die Erdung über die beiden Metallzungen an beiden Seiten des Steckers. Die Erdung (der Schutzleiter) ist, wie der Name schon sagt, zu Ihrem Schutz da. Falls der mitgelieferte Stecker nicht in die örtliche Netzdose passt, lassen Sie den Stecker von einem Elektriker (und nur von einem Elektriker!) gegen einen passenden austauschen.
10. Netzkabel sollten so verlegt werden, dass man nicht über sie stolpert, darauf herumtrampelt, oder dass sie womöglich von anderen spitzen oder schweren Gegenständen eingedrückt werden. Netzkabel dürfen nicht geknickt werden – achten Sie besonders auf einwandfreie Verlegung an der Stelle, wo das Kabel das Gerät verlässt sowie nahe am Stecker.
11. Verwenden Sie nur Originalzubehör und/oder solches, das vom Hersteller empfohlen wird.
12. Wird das verpackte Gerät mit einer Sackkarre transportiert, vermeiden Sie Verletzungen durch versehentliches Überkippen.

13. Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht gebraucht wird.
14. Das Gerät sollte unbedingt von nur geschultem Personal repariert werden, wenn:

    Das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt wurde, Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Innere gelangt sind, das Gerät Regen ausgesetzt war, das Gerät offensichtlich nicht richtig funktioniert oder plötzlich anders als gewohnt reagiert, das Gerät hingefallen oder das Gehäuse beschädigt ist.

    Wartung: Der Anwender darf keine weiteren Wartungsarbeiten an dem Gerät vornehmen als in der Bedienungsanleitung angegeben. Sonstige Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

VORSICHT: UM DIE GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN ZU VERMEIDEN, ENTFERNEN SIE KEINE ÄUSSEREN TEILE. DIESES GERÄT ENTHÄLT KEINE TEILE, ZU DENEN DER ANWENDER ZUGANG HABEN MÜSSTE. LASSEN SIE ALLE SERVICE LEISTUNGEN VON AUSGEBILDETEM FACHPERSONAL BEI EINEM AUTORISIERTEN PHONIC HÄNDLER DURCHFÜHREN.

Dieses Dreieck mit dem Blitzsymbol auf Ihrem Gerät macht Sie auf nicht isolierte „gefährliche Spannungen" im Inneren des Gerätes aufmerksam, stark genug um einen lebensbedrohlichen Stromschlag abzugeben.

Dieses Dreieck mit dem Ausrufezeichen auf Ihrem Gerät weist Sie auf wichtige Bedienungs- und Pflegeanweisungen in den Begleitpapieren hin.

WARNUNG: UM DIE GEFAHR VON FEUER ODER ELEKTRISCHEM SCHOCK ZU VERMEIDEN, SETZEN SIE DIESES GERÄT KEINER FEUCHTIGKEIT ODER REGEN AUS.

VORSICHT: EINE VON DER BEDIENUNGSANLEITUNG ABWEICHENDE HANDHABUNG DES GERÄTS KANN GEFÄHRLICHE STRAHLUNGEN FREISETZEN!

WEEE

Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten (anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte)

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsches Entsorgen gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für einen hochwertigen Phonic Mixer aus der neuen AM Serie entschieden haben.

Das Mischpult AM440DP wurden für all diejenigen Anwender entworfen, die einen kleinen, übersichtlichen Mixer mit vier Mikrofonvorverstärkern und diversen Line Eingängen für kleine Beschallungen, Recording Anwendungen, Festinstallationen und Video Vertonung oder als Submixer benötigen. Trotz der geringen Größe werden Sie überrascht sein, wie vielfältig die Anwendungsmöglichkeiten für diesen Mixer sind! Meist benötigt man für solche Aufgaben nicht mehr als einen Effektprozessor – der AM440DP macht mit seinem eingebauten 32/40-bit Prozessor ein externes Effektgerät überflüssig. Das spart Platz und Zeit, und vermindert die Fehlerquellen, da keine weitere Verkabelung vorgenommen werden muss.

Der integrierte USB Player erlaubt das Abspielen von WAV und MP3 Dateien von einem handelsüblichen USB Speichergerät (Stick).

Nur weil das Pult klein ist, müssen Sie als Anwender nicht auf Audioqualität verzichten. Sie erhalten hochwertige Mikrofonvorverstärker mit geringster Verzerrung, weitem Dynamikbereich, ausreichenden Verstärkungsreserven – und natürlich mit einem hervorragenden Klang. Der AM440DP ist für alle Anwender die erste Wahl, die neben vier hochwertigen Mikrofonvorverstärkern zwei Stereo Line Eingänge auf engem Raum brauchen, aber die Übersicht nicht verlieren wollen.

Wir wissen, dass Sie nichts lieber wollen als den Mixer auspacken, anschließen und loslegen – damit Sie die Möglichkeiten des Mixers jedoch möglichst erschöpfend nutzen können, studieren Sie bitte vorher sorgfältig diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitsanweisungen. Bewahren Sie die Anleitung gut auf, wenn Sie später noch mal etwas nachschlagen wollen. Machen Sie sich in Ruhe mit den verschiedenen Funktionen und neuen Möglichkeiten dieses Mixers vertraut, auch wenn Sie der Ansicht sind, dass Sie ein erfahrener Tontechniker sind und das Lesen von Bedienungsanleitungen nicht zu Ihren Aufgaben gehört.... In diesem Fall werfen Sie bitte zumindest einen Blick auf die Passage „VOR DER INBETRIEBNAHME“.

MERKMALE

- kompakter Analogmixer für Live und Recording Anwendungen
- Abspielen von WAV und MP3 Dateien über USB Anschluss
- 4 symmetrische Mikrofon- und Linekanäle mit Spitzenpegelanzeige und extrem nebengeräuscharmer Schaltung
- 2 Stereo Line Kanäle mit symmetrischen Klinkenanschlüssen
- Pegelumschaltung für die Stereo Line Eingänge
- musikalische, gut zupackende 3-Band Klangregelung in den Monokanälen
- 75 Hz Trittschallfilter in allen Monokanälen
- Effekt Ausspielweg in allen Kanälen
- 32/40-bit interner Effektprozessor mit 48 kHz Sampling Rate
- 100 Effektprogramme plus mehrere Tap Delay Programme sowie verschiedene Testsignale
- Aufnahme der Stereosumme über Cinchbuchsen
- Zwei 4-stellige Summen Pegel Anzeigen
- leistungsstarker Kopfhörerverstärker mit Lautstärkeregler
- getrennte Zuweisungsschalter für Zweispureingänge
- global schaltbare 48 Volt Phantomspeisung für den Anschluss von Kondensatormikrofonen oder DI-Boxen an den XLR Eingängen
- symmetrischer Summenausgang mit professionellem, 60 mm Flachbahn Schiebesteller für die Endlautstärke
- externes Netzteil minimiert Brummeinstreuungen

VOR DER INBETRIEBNAHME

1. Überprüfen Sie die Netzspannung, bevor Sie das Netzteil anschließen. Wählen Sie die Stromversorgung für die Audioanlage mit Sorgfalt, vermeiden Sie vor allem die gemeinsame Nutzung von Steckdosen mit der Lichtanlage.
2. Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzteil. Sollten Sie Ersatz benötigen, wenden Sie sich an Ihren Phonic Händler, um wieder ein Originalteil zu erhalten.

Anmerkung: Achten Sie unbedingt darauf, dass das Netzkabel nicht schadhaft ist. Blanke Kabel sind lebensgefährlich. Geknickte oder schwer zerkratzte Kabel werden bei mehrmaligem Auf- und Abbau eines Tages lebensgefährlich sein. Tauschen Sie diese rechtzeitig gegen neue aus.

3. Verlegen Sie die Audiokabel getrennt von Licht- und Stromkabeln, benutzen Sie, wann immer möglich, symmetrische Verbindungen. Falls notwendig, kreuzen Sie Ton- und Lichtkabel in einem Winkel von 90° zueinander, um Interferenzen möglichst gering zu halten. Unsymmetrische Kabel sollten so kurz wie möglich sein.
4. Überprüfen Sie Ihre Kabel regelmäßig und beschriften Sie beide Enden, um sie leicht auseinander halten zu können.
5. Machen Sie zuerst alle Kabelverbindungen, bevor Sie die Geräte der Audioanlage anschalten.
6. Vor dem Anschalten des Geräts / Verbindung mit dem Netz müssen alle Ausgangsregler vollkommen herunter gedreht sein, um die Zerstörung von angeschlossenen Geräten oder übermäßige Nebengeräusche zu vermeiden, hervorgerufen durch schlechte Pegelanpassung, falsche Verkabelung, defekte Kabel oder schadhafte Steckverbindungen.
7. Beim Einschalten Ihrer Audioanlage schalten Sie den Verstärker bzw. die Aktivboxen als letztes ein; beim Ausschalten ist die Reihenfolge umgekehrt: Zuerst den Verstärker (die Aktivbox), dann das Mischpult ausschalten (bzw. vom Netz trennen).

Deutsch

BESCHREIBUNG DES ANSCHLUSSFELDS

OBERSEITE

1. XLR MIC EINGÄNGE

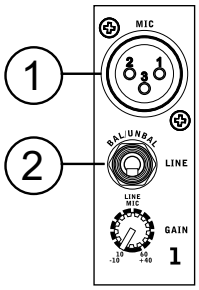
Die symmetrischen Mikrofoneingänge sind als weibliche XLR Buchsen ausgelegt. Hier können Mikrofone oder DI Boxen mit niederohmigem Mikrofonpegel angeschlossen werden. Es gibt sicherlich auch Geräte, die im Ausgang XLR Buchsen verwenden, deren Ausgangspegel jedoch +4 dBu beträgt. Die sollten hier nicht angeschlossen werden, der Eingangspegel wäre viel zu hoch und würde die Eingangsschaltung verzerren, noch bevor Sie mit dem GAIN Regler irgendetwas dagegen tun könnten. Verwenden Sie für solche Signale die Line Eingänge (Klinkenbuchsen #2).

Wir empfehlen die Verwendung von professionellen Mikrofonen mit symmetrischen Ausgängen, egal ob dynamisch, Kondensator- oder Bändchenmikrofon. Benutzen Sie bitte nur hochwertige, niederohmige, abgeschirmte Kabel und achten Sie auf die richtige Steckerbelegung. Die Belegung der XLR Buchsen entspricht dem internationalen Standard: 1 = Masse, 2 = positiv, 3 = negativ. Lesen Sie unbedingt das Kapitel „SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH“!

Wenn Sie ein Kondensatormikrofon oder eine aktive DI Box benutzen, benötigen Sie die +48V Phantomspeisung. Wenn Sie diese einschalten, sollten alle Lautstärke Regler (Eingangskanäle, Master) runter gedreht sein. Um übermäßige Störgeräusche in den angeschlossenen Lautsprechern zu vermeiden, sollten Sie Kondensatormikrofone nicht einstecken, solange die Phantomspeisung eingeschaltet ist.

Also: Erst Mikrofon oder DI Box einstecken, dann Phantomspeisung einschalten... (siehe auch #26)

Anmerkung: Wenn Sie ein unsymmetrisches Mikrofon an den XLR Eingang angeschlossen haben, dürfen Sie die Phantomspeisung nicht verwenden!



2. LINE

Neben den Mikrofoneingängen verfügt jeder Monokanal auch noch über einen Klinkeneingang. An diese dreipoligen 6,3 mm TRS Klinkenbuchsen werden Geräte mit niederohmigem Linienpegel angeschlossen, also Geräte wie Keyboards, elektronische Drums, CD Spieler, andere Mischpulte, usw.

Elektrische Gitarren und Bässe schließen Sie jedoch besser nicht an diese Eingänge an, auch wenn der Klinkenstecker dies einen vermuten lässt. Deren Ausgangssignale sind in der Regel hochohmig, es käme zu einer Fehlanpassung und somit zu einem sehr schlechten Klang. Vielmehr müssen Sie für diesen Zweck eine DI-Box verwenden, die dann wiederum an den Mikrofoneingang angeschlossen wird – oder einen speziell dafür konzipierten Gitarren-Preamp mit Klinkenausgang.

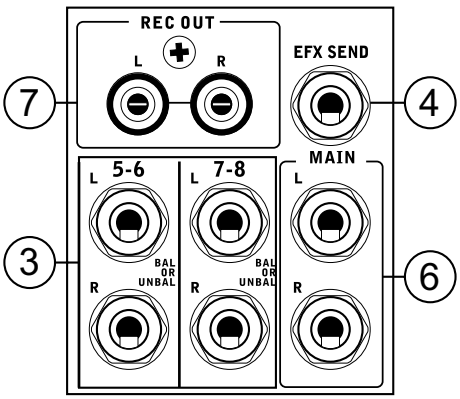
Die LINE Eingänge können symmetrische oder unsymmetrische Signale verarbeiten. Wenn Sie einen unsymmetrischen (also zweipoligen) 6,3 mm Klinkenstecker verwenden, wandelt die Eingangsstufe das Signal, das am Ring anliegt, automatisch in Masse um.

Mikrofon- und Line Eingänge sollten nicht gleichzeitig belegt werden, sonst kommt es zu Beeinträchtigungen der Signale und Rückkopplungen – also entweder nur das Mikrofon oder ein Line Pegel Gerät anschließen.

3. STEREO LINE EINGÄNGE

Der AM440DP verfügt über zwei Stereo Kanäle, die jeweils mit zwei symmetrischen, dreipoligen 6,3 mm Klinkenbuchsen ausgestattet sind (Sie können aber auch unsymmetrische Signale anschließen). Diese Stereo Eingangskanäle sind für stereophone Leitungspegel ausgelegt, also die linken und rechten Ausgänge beispielweise eines Keyboards, eines Drum Computers, Synthesizers, Samplers, eines Effektgeräts, oder eines HiFi Geräts wie CD, DVD, MD oder DAT Players.

Handelt es sich bei dem Eingangssignal um eine Monoquelle, sollte nur der linke Eingang „L (MONO)“ benutzt werden. Das Signal wird automatisch auch auf den rechten Kanal gelegt, der Kanal verhält sich dann wie ein reiner Monokanal. Umgekehrt funktioniert dies nicht, d.h. wenn Sie nur den rechten Eingang verwenden, erscheint das Signal auch nur in der rechten Summe.



4. EFX SEND

An diesen Ausgang in Form einer unsymmetrischen 6,3 mm Klinkenbuchse kann der Eingang eines externen Geräts angeschlossen werden.

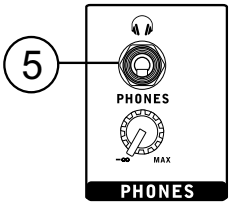
Das EFX SEND Signal beim AM440DP ist ein sog. post-Fader Signal (es wird nach dem Lautstärkeregler des Kanals abgegriffen, ist also auch von dessen Stellung abhängig), daher wird hier meist ein Effektgerät angeschlossen. Die Rückführungen, also die Ausgänge des Effektgeräts, werden dann an einen der Stereoeingänge (#3) angeschlossen.

Natürlich müssen Sie sich nicht daran halten. Sie können durchaus mit dem pre-Fader AUX SEND ein Effektgerät ansteuern, genauso wie Sie mit dem post-Fader EFX SEND ein Bühnenmonitorsystem ansteuern können – es kommt letztendlich auf Ihre Anforderungen an.

5. PHONES

An diese Stereo Klinkenbuchse wird ein Kopfhörer angeschlossen. Hier kann das Summensignal (ergo das REC OUT Signal) und das 2T RETURN Signal abgehört werden. Die Lautstärke wird mit dem Regler PHONES bzw. CTRL ROOM (#27) eingestellt.

Das PHONES Signal ist übrigens vom Gehalt her identisch mit den Signalen an den CONTROL ROOM Ausgängen (#8).



6. Main L & R

Die Ausgänge MAIN L/R sind die symmetrischen Hauptausgänge des Mischpults. An diesen dreipoligen Klinkenbuchsen liegt die endgültige Mischung aus der Summenschiene an. Sie senden ein symmetrisches oder unsymmetrisches Signal (je nachdem, was für ein Kabel Sie verwenden) mit Line Pegel an externe Geräte (z.B. Equalizer, Signalprozessoren oder Endstufen). Bitte lesen Sie den Beitrag „SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH“.

7. REC OUT

Diese Zweispurausgänge in Form von unsymmetrischen Cinch Buchsen sind für den Anschluss von semiprofessionellen Signalpegeln (-10 dBV) ausgelegt. Schließen Sie hier die Eingänge Ihres Aufnahmemediums an, also Stereorekorder, Soundkarte oder Laptop.

Die Signale des REC OUT werden in der Summenschiene abgegriffen, und zwar hinter dem Summenregler MAIN. Sie enthalten also alle Signale, die in die Summenschiene gelangen, und sind in der Lautstärke ebenfalls abhängig von der Stellung des MAIN Faders.

Im Grunde liegt das REC OUT Signal parallel zu den Hauptausgängen MAIN OUT (#6), allerdings speziell auf die Eingangsempfindlichkeit von Aufnahmegeräten abgestimmt. Wenn Sie diese Ausgänge für etwas anderes als zu Aufnahmezwecken verwenden wollen, so ist dies zwar grundsätzlich möglich, Sie sollten aber den speziellen Pegel und die Ausgangsempfindlichkeit bedenken, sowie die Tatsache, dass es sich um ein unsymmetrisches Signal handelt – die verwendeten Kabel sollten daher so kurz wie möglich sein, wenn Sie sich nicht etwa Brummeinstreuungen einfangen wollen.

STIRNSEITE

8. NETZANSCHLUSS

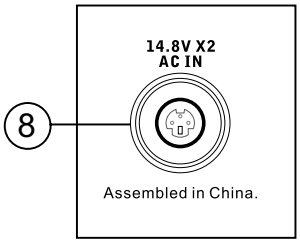
Hier wird das mitgelieferte, externe Netzteil angeschlossen. Achten Sie beim Anschluss darauf, den Stecker korrekt in die Buchse einzustecken – es gibt eigentlich nur eine Stellung, wie er in die Buchse passt. Wenn das Netzteil am Mixer angeschlossen ist und die verwendete Steckdose führt Strom, zeigt Ihnen die blaue Status LED (#34) auf der Geräteoberseite (oberhalb der Pegelanzeigen) an, dass der Mixer betriebsbereit ist.

Bevor Sie das Netzteil in eine Steckdose stecken, stellen Sie sicher, dass die örtliche Netzspannung mit der Betriebsspannung des Geräts übereinstimmt. Die Aufschrift auf dem Gerät gibt an, welche technischen Daten und Ersatzteilnummer das Netzteil hat.

Bitte verwenden Sie nur das Phonic Originalnetzteil.

Externe Netzteile haben den Vorteil, dass Brummeinstreuungen innerhalb des Geräts vermieden werden, und tragen so zur allgemeinen Klangverbesserung bei. Achten Sie jedoch darauf, dass das Netzteil nicht zu nah an anderen Geräten ist, vor allem unsymmetrische Kabelführungen sollten relativ weit davon entfernt verlegt werden, da sie sonst eventuell Brummeinstreuungen einfangen.

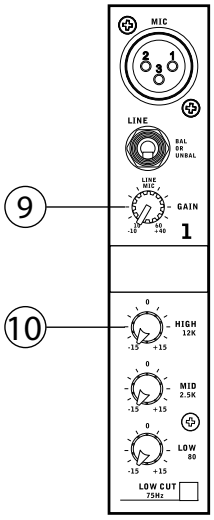
Ein weiterer Vorteil von externen Netzteilen ergibt sich im Falle eines Defekts (der hoffentlich nie auftritt) – dann muss lediglich das Netzteil ausgetauscht werden.



BESCHREIBUNG DER BEDIENFLÄCHE

EINGANGSKANÄLE

9. LINE / MIC GAIN



Die verschiedenen Geräte, die Sie an das Mischpult anschließen können, haben unterschiedliche Ausgangspegel (aus einem CD Player „kommt viel mehr raus“ als beispielsweise aus einem dynamischen Mikrofon). Die Aufgabe des Mixers besteht unter anderem darin, diese verschiedenen Pegel auf einen einheitlichen Betriebspegel innerhalb des Mixers zu bringen. Dafür ist der GAIN Regler da.

Dieser Drehregler kontrolliert die Eingangsempfindlichkeit für das Signal im Kanalzug. Ist sie zu hoch, wird das Signal verzerrt und der Kanal überfahren. Ist sie zu niedrig, treten die Nebengeräusche über Gebühr hervor und womöglich ist die Signalstärke für die Ausgangssektion des Mixers nicht ausreichend. Wird der Pegel korrekt eingestellt, arbeitet der Mixer mit optimalem Betriebspegel. Einzelne, sehr kurzzeitige Signalspitzen dürfen durchaus auch mal die PEAK LED im Kanal zum Leuchten bringen. Dann haben Sie den Kanal richtig eingepegelt. (Lesen Sie mehr dazu im Kapitel „RICHTIG EINPEGELN“).

Der Regelumfang der Eingangsempfindlichkeit erstreckt sich über zwei verschiedene Bereiche, abhängig davon, ob es sich um Mikrofon- oder Linepegel handelt. Für Mikrofonpegel reicht der Regelbereich des Gain Reglers von +10 bis +60 dB, für Line Signale reicht er von -10 bis +40 dB.

An der XLR Buchse (#1) angeschlossene Signale werden bei Linksanschlag des Reglers um 10 dB verstärkt. Ist der Regler ganz aufgedreht, beträgt die Verstärkung 60 dB.

Bei den Klinkeneingängen haben wir es bei zugedrehtem Regler mit einer Absenkung von 10 dB, bei aufgedrehtem Regler mit einer Anhebung von 40 dB zu tun. „Unity Gain“, also keine Beeinflussung des Eingangspegels, befindet sich in der 9-Uhr Position.

Sie werden feststellen, dass nur die Monokanäle mit einem GAIN Regler ausgestattet sind. Die Stereokanäle sind auf zwei feste Pegel voreingestellt, nämlich einen Linienpegel von –10 dBV, der für die meisten Geräte aus der Unterhaltungselektronik passend ist, sowie +4 dBu für professionelle Audiogeräte.

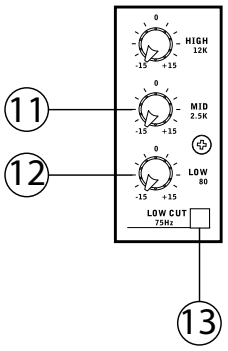
10. HIGH 12 K (= HÖHEN)

Sie heben die hohen Frequenzen an, indem Sie diesen Regler nach rechts drehen, um Becken, Stimmen und elektronische Instrumente “silbriger” erscheinen zu lassen. Nach links gedreht, unterdrücken Sie diesen Frequenzbereich, mit dem Ergebnis, dass Zischlaute unterdrückt werden.

Der Regelbereich umfasst +/-15 dB bei 12 kHz mit Kuhschwanz Charakteristik, d.h. alle Frequenzen oberhalb der Eckfrequenz werden beeinflusst, und zwar um so stärker, je weiter sie von der Eckfrequenz entfernt sind.

Stellen Sie den Regler in die **Ausgangsposition**, d.h. in die Mitte auf “0” (12 Uhr), wenn Sie den Klang in den Höhen unbeeinflusst lassen wollen.

11. MID 2,5K (= MITTEN)



Dieser Regler bietet eine Anhebung oder Absenkung von 15 dB bei 2,5 kHz mit Glockencharakteristik, d.h. die Bearbeitung ist im Bereich der Einsatzfrequenz am stärksten, und nimmt zu beiden Seiten, also oberhalb und unterhalb der Eckfrequenz mit zunehmender Entfernung von dieser immer mehr ab.

Gerade der Mittenbereich ist derjenige, wo sich die musikalische Hauptinformation abspielt. Dieser Bereich ist optimal abgestimmt auf die meisten Gesangs- und Sprechstimmen. Achten Sie bei der Benutzung dieses Reglers sorgfältig darauf, wie bestimmte Eigenschaften von Stimmen oder anderer Instrumente hervorgehoben oder unterdrückt werden können, so dass sie sich in der Mischung besser durchsetzen bzw. in den Hintergrund gedrängt werden.

Stellen Sie den Regler in die **Ausgangsposition**, d.h. in die Mitte auf “0” (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

12. LOW 80 (= BÄSSE)

Der Regelbereich umfasst +/-15 dB bei 80 Hz mit Kuhschwanz Charakteristik, d.h. alle Frequenzen unterhalb der Eckfrequenz werden beeinflusst, und zwar um so stärker, je weiter sie von der Eckfrequenz entfernt sind.

Sie heben die tiefen Frequenzen an, indem Sie den Regler nach rechts drehen, um Stimmen mehr Wärme zu geben oder Gitarren, Drums und Synthesizern mehr Druck zu verleihen. Nach links gedreht reduzieren Sie Rumpelgeräusche von der Bühne oder Brummeinstreuungen, oder Sie dünnen einen mulmigen Klang aus.

Stellen Sie den Regler in die **Ausgangsposition**, d.h. in die Mitte auf “0” (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

13. LOW CUT /75

Wenn Sie diesen Schalter drücken (nur in den Monokanälen), bringen Sie ein Hochpassfilter bei 75 Hz mit 18 dB / Oktave in den Signalweg. Es sitzt schaltungstechnisch hinter dem Eingangsverstärker, wirkt also auf beide Eingänge, XLR und Line. Dieses Filter ist sehr nützlich bei Gesangsstimmen, weil es Trittschall von Mikrofonstativen auf der Bühne oder Poppgeräusche bei Nahbesprechung wirkungsvoll reduziert. Ebenso kann 50 Hz Brummen wirkungsvoll unterdrückt werden. Machen Sie ruhig Gebrauch von diesem Schalter, wenn es sich bei dem Mikrofonsignal um eine Sprech- oder Gesangsstimme handelt (oder auch andere Instrumente, die nicht explizit im Bassbereich beheimatet sind). Viele Musikinstrumente und der menschliche Stimmumfang enthalten in der Regel nicht so tiefe Frequenzen, wie sie von diesem Filter unterdrückt werden. Zumindest sind sie nicht von so musikalischem Gehalt, dass Sie das „Gerumpel“ dafür in Kauf nehmen müssten. Sie gewinnen dadurch an Aussteuerungsreserven und Klarheit des Signals, ohne den Gesamtklang negativ zu beeinflussen. Tiefe Frequenzen verbrauchen nämlich sehr viel Energie. Trittschall oder Griffgeräusche belasten demnach nur die angeschlossene Endstufe (oder verringern die Aussteuerungsreserven), tragen jedoch nicht zur Qualität des Musiksignals bei.

ZUM UMGANG MIT DER KLANGREGELUNG

Die Klangregelung in den Kanälen ist so ausgelegt, dass Sie verschiedene Raumakustiken, Rückkopplungen sowie den Allgemeinklang der PA positiv beeinflussen können. Bei Aufnahmen hilft Ihnen die Klangregelung, einzelne Instrumente in der Mischung besser hörbar zu machen. Eine Klangreglung im Kanal ist jedoch nicht in der Lage, aus einer schlechten Lautsprecheranlage eine gute zu machen.

Beginnen Sie grundsätzlich immer mit allen Reglern in 12-Uhr-Stellung, d.h. auf der “0” Position. Vermeiden Sie nach Möglichkeit extreme Anhebungen oder Absenkungen einzelner Frequenzbereiche, weil dadurch der Dynamikumfang einer Lautsprecheranlage extrem eingeschränkt wird und leicht die Grenzen des Systems erreicht sind. Außerdem gehen mit Extremeinstellungen der Klangregler Phasenverschiebungen des Signals einher, die den Gewinn eben dieser Klangverformung vollkommen zunichte machen.

Eine Anhebung von Frequenzbereichen, also das Bewegen der Drehregler rechts von der Mittelposition, ist – rein technisch gesprochen – eine Pegelanhebung. Gerade extreme Anhebungen im Bassbereich bringen ein Audiosystem schnell an seine Grenzen, ohne dass Sie einen nennenswerten Lautheitsgewinn (empfundene Lautstärke) erzielt hätten. Für Aufnahmen gilt ähnliches – hier kommt es schnell zur Vollaussteuerung des Aufnahmesystems bzw. der Aufnahmespur.

Außerdem kann es bei starken Anhebungen einzelner Frequenzbereiche zu unerwünschten Rückkopplungen kommen.

Überprüfen Sie daher immer wieder den Pegel im Kanal, wenn Sie die Klangregelung verwenden (konsultieren Sie das Kapitel „RICHTIG EINPEGELN“).

Tipp: Beim sogenannten „Soundcheck“, also dem Einstellen der Anlage vor der eigentlichen Aufführung, aber auch beim Abhören einzelner Kanäle in der Studiosituation, ist man geneigt, Bässe und Höhen anzuheben und die Mitten abzusenken. Das liegt darin begründet, dass unser Ohr auf Mittenfrequenzen am stärksten reagiert (dies hat rein biologische Gründe – unser Ohr ist optimal auf die menschliche Stimme ausgelegt, und die spielt sich nun einmal vornehmlich im Mittenbereich ab). Schnell urteilt man Informationen im Mittenbereich als „unangenehm“ oder „quäkend“.

Tappen Sie nicht in diese Falle. Es sind genau diese Mittenfrequenzen, die Ihre Darbietung besonders „hörbar“ machen.

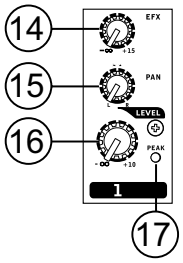
Der Regelumfang der Klangfilter im AM440DP ist sehr großzügig bemessen, weil man das hin und wieder braucht. Aber bei Maximalstellungen der Filter in jedem Kanalzug ist sehr schnell ein matschiger Sound die Folge (das hat wieder was mit den Phasenverschiebungen zu tun, die weiter oben schon angesprochen wurden).

Setzen Sie die Klangregelung in Maßen ein, und benutzen Sie sowohl Anhebungen als auch Absenkungen. Wenn Sie bemerken, dass Sie häufig drastische Einstellungen benutzen, überprüfen Sie doch mal die Qualität der Klangquellen sowie der verwendeten Lautsprecheranlage, stellen Sie die Mikrofone anders auf, oder verwenden Sie für bestimmte Zwecke mal ein anderes. Wenn das nicht hilft, tauschen Sie die Musiker aus...

Neben allen technischen Tricks, die ein Tontechniker anwenden kann, darf nämlich nicht vergessen werden, dass der Ton vor dem Mikrofon gemacht wird, mit anderen Worten, eine schlechte musikalische Darbietung kann auch der beste Tontechniker mit den teuersten Geräten nicht in einen Kunstgenuss verwandeln.

Bitte befolgen Sie in diesem Zusammenhang unbedingt die Ratschläge, die im Kapitel “Erste Schritte” zu der richtigen Vorgehensweise beim Justieren des Pegels gemacht werden. Sie haben enormen Einfluss auf das klangliche Ergebnis, auch auf die Gefahr bzw. die Unterdrückung von Rückkopplungen!

14. EFX



Die Aufgabe eines Mischpults besteht darin, mehrere Eingangssignale zusammenzumischen und auf verschiedene Ausgänge zu schicken. Neben den Summenausgängen Links / Rechts gibt es noch sog. Hilfsausgänge, auch AUX oder EFX Wege genannt.

Beim AM440DP /440W heißt der Regler EFX und schickt ein anteiliges Signal aus dem Kanal auf den Ausgang EFX SEND (#4). Das Signal ist post-Fader, wird also abgegriffen, nachdem es den kompletten Kanalzug durchlaufen hat. Demnach ist es abhängig von der Stellung des Lautstärkereglers des Kanals (#15). Wenn also der Lautstärkeregler des Kanals ganz runtergedreht ist, kommt auch aus dem EFX Ausgang kein Signal mehr heraus. Je weiter Sie den Lautstärkeregler des Kanals aufdrehen, umso mehr Signalpegel gelangt auch in den EFX Ausgang.

In der Regel wird mit diesem EFX Regler der Anteil des Kanalsignals gesteuert, der in ein externes Effektgerät, z. B. ein Hallgerät, gelangen soll.

Die vielfach gebrauchte Wendung, dass mit diesem Regler „der Kanal mit Hall versorgt wird", ist natürlich falsch. Vielmehr gelangt ein „trockenes", also unbearbeitetes Kanalsignal in das Effektgerät, wo es dann verwendet wird, um z. B. einen Hall zu erzeugen. Im Effektgerät muss das Mischungsverhältnis auf „100% Effekt" eingestellt sein (manchmal auch mit „wet" bezeichnet, im Gegensatz zum unbearbeiteten Originalsignal, das mit „dry" bezeichnet wird). Dieses reine Hallsignal (ohne „Direktsignal") steht an den Ausgängen des Effektgerätes zur Verfügung. Die Ausgänge des Effektgerätes werden in der Regel an einen STEREO AUX RETURN (sofern vorhanden) oder einen der Stereoeingänge (#3) des Mischpults angeschlossen (was auf das AM440DP zutrifft). Die Signalstärke des Halls kann nun mit dem entsprechenden Lautstärkeregler eingestellt werden, d.h. es wird Hall hinzugemischt. Das erklärt auch, warum das Mischungsverhältnis im Effektgerät unbedingt auf „100 % wet" stehen muss – die Mischung von Original- und Effektsignal geschieht nämlich erst im Mixer, und zwar eben nicht im Kanal, sondern an späterer Stelle im Signalfluss, nämlich in der Summenschiene. Bei dem internen Effektprozessor im AM440DP ist dies genauso!

Ganz nach links gedreht, ist das Signal stumm geschaltet. Je mehr Sie den Regler im Uhrzeigersinn aufdrehen, umso lauter wird es. In der Mittelstellung erreichen Sie „Unity Gain", wo es weder eine Absenkung noch eine Anhebung gibt. Weiter nach rechts gedreht können Sie das Signal zusätzlich bis zu 15 dB anheben.

Sie können die EFX Schiene jedoch auch für andere Zwecke verwenden, z. B. zum Speisen einer weiteren Beschallungszone, zum Anschluss eines Bühnen-Monitorsystems, sofern Sie auf der Bühne exakt die gleiche Mischung hören wollen wie im Saal, usw.

15. PAN / BALANCE

PAN, Kurzform für PANORAMA, ist ein Regler, der ein Signal in einem bestimmten Verhältnis auf zwei Summenschienen aufteilt. In den Monokanälen wird also mit diesem Regler bestimmt, wie viel Pegel auf die linke und rechte Summenschiene (bzw. Subgruppenschiene) gesendet wird, so dass das Signal sehr gleichmäßig über das gesamte Stereospektrum verteilt werden kann. Wird der Regler ganz nach links gedreht, gelangt das Signal nur in die linke Summe, steht der Regler ganz rechts, gelangt das Signal nur in die rechte Summe. Alle Zwischenpositionen sind möglich.

Die PAN Regler des AM440DP arbeiten nach dem Prinzip der sogenannten „konstanten Lautheit". Wenn Sie den PAN Regler von links nach rechts drehen (dabei wandert der Sound von links über die Mitte nach rechts), bleibt der Lautheitseindruck konstant.

Wenn Sie einen Kanal extrem auf eine Seite „gepant" haben, und die LED Ketten der Pegelanzeige (#27) bis zur Marke „0" aufleuchten, dann fällt der Pegel um ca. 4 dB auf dieser Seite ab, wenn der Regler wieder in die Mittelposition gebracht wird. Wäre dem nicht so, dann würde ein in der Mitte liegendes Signal lauter.

Die Stereokanäle haben einen Balance-Regler BAL für die Stereoquelle, dieser funktioniert im Grunde nach dem gleichen Prinzip, bestimmt also, welches der beiden Stereosignale (links oder rechts) in der Summenmischung mehr Gewichtung erlangt.

16. LEVEL (LAUTSTÄRKEREGLER)

Dieser Drehregler bestimmt die Lautstärke des Kanals innerhalb der Mischung, d.h. wie viel Pegel des jeweiligen Kanals in die Summenschiene L/R gelangt.

Ganz nach links gedreht ist das Kanalsignal stumm geschaltet, je weiter Sie den Regler im Uhrzeigersinn aufdrehen, umso lauter wird es. In der Mittelstellung (mit 0 gekennzeichnet) rastet der Regler ein – dies ist die sog. „Unity Gain" Stellung, hier wird das Kanalsignal ohne Beeinflussung (weder Absenkung noch Anhebung) in die Summenschiene geleitet. Rechts davon geschieht eine Pegelanhebung bis maximal +10 dB.

Potis sind Verschleißteile – sie arbeiten mit einer Metallzunge, die über eine Karbon-Leiterbahn bewegt wird. Es ist möglich, dass sich Schmutz auf dieser Bahn absetzt, und dann hören Sie Kratzgeräusche oder Signalaussetzer, wenn der Regler bewegt wird. Dem können Sie entgegenarbeiten, indem Sie das Mischpult möglichst nur in klimatisierten Räumen betreiben; vermeiden Sie das Rauchen in der Nähe des Pultes (oder überhaupt...), halten Sie Lebensmittel fern und stellen Sie Ihr Phonic Mischpult bitte nicht in die Küche!

Einmal pro Woche sollten Sie die Regler vollständig hin und her bewegen, damit säubern Sie die Kohlebahn, das vertreibt den Schmutz. Bitte verwenden Sie keine Reinigungssprays, auch wenn sie für kurzzeitige Besserung sorgen. Danach setzt sich nämlich ein klebriger Film ab, auf dem der Staub noch viel besser haftet.

17. PEAK (nur Monokanäle)

Diese rote LED ist die Spitzenpegelanzeige und leuchtet auf, wenn ein zu hoher Signalpegel am Kanal anliegt. Das Signal für diese Anzeige wird an zwei Stellen im Kanal abgegriffen, einmal vor und einmal nach der Klangregelung. Die Peak LED leuchtet ungefähr 6 dB vor dem tatsächlichen Clipping des Kanals, was zu unerwünschten Verzerrungen führen würde. Sie ist jedoch nicht von der Stellung des Kanal-Lautstärkereglers LEVEL abhängig!

In der Regel sollte der Eingangspegel so eingestellt werden, dass diese LED nur bei den allerlautesten Stellen gelegentlich, und zwar nur sehr kurz, aufleuchtet. Wenn sie fast durchgehend leuchtet, muss der Eingangspegel mit dem GAIN Regler des Kanals entsprechend niedriger eingestellt werden. Damit erhält man den besten Signal-Rauschabstand und den größtmöglichen Dynamikumfang.

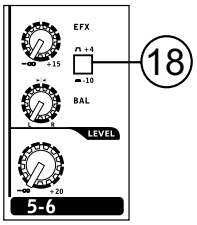
Bedenken Sie, dass sich der Pegel im Kanal ändert, wenn Sie die Klangregelung betätigen – wenn Sie z. B. sehr viele Bässe anheben, kann es passieren, dass die Peak Anzeige aufleuchtet, obwohl der Gain Regler relativ niedrig eingestellt ist.

Außerdem ist es wichtig zu wissen, dass die PEAK-Anzeige sehr schnell reagiert. Gerade bei Signalen, die sehr perkussiv sind (Snare Drum, Hi Hat, etc.), leuchtet die PEAK-Anzeige u. U. schon sehr frühzeitig auf, obwohl der Durchschnittspegel noch relativ niedrig ist. Womöglich nehmen Sie diese Verzerrungen gar nicht wahr. Das liegt in der Natur dieser Signale – sie haben ein kurzzeitiges Maximum (die sog. „Transiente"), während der

darauf folgende Ausklang nur durchschnittlichen Pegel hat. Bei diesen Signalen ist es nicht ganz so problematisch, wenn die PEAK-Anzeige hin und wieder aufleuchtet.

Anders ist das jedoch bei flächigen, melodischen Klängen wie z. B. Keyboard Akkorden oder Gesang. Wenn bei solchem Klangmaterial die PEAK-Anzeige aufleuchtet, hört man die Verzerrung eigentlich auch schon deutlich heraus.

18. +4 / -10 dB Schalter



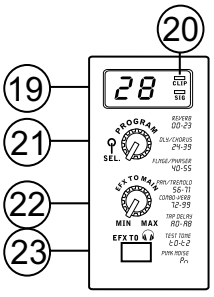
Mit diesem Schalter, der nur in den zwei Stereo LINE Kanälen zu finden ist, kann die Eingangsempfindlichkeit des jeweiligen Kanals eingestellt werden, so dass der AM440DP optimal auf den Ausgangspegel der angeschlossenen Geräte angepasst ist.

Handelt es sich bei der Eingangsquelle um ein Gerät aus dem Konsumgüterbereich mit einem Ausgangspegel von –10 dBV, sollte der Schalter gedrückt werden, um genügend Pegel im Kanal zu erhalten und einen optimalen Signal-Rauschabstand zu gewährleisten. Die Stellung +4 dBu ist für den Anschluss von professionellen Geräten mit Studiopegel vorgesehen, der wesentlich höher ist als bei Geräten der Unterhaltungsindustrie.

Wenn Sie jedoch nicht ganz sicher sind, welchen Pegel das angeschlossene Gerät abgibt, lassen Sie den Schalter erst einmal unbetätigt, bis Sie das Signal überprüft haben. Sie können einfach mal experimentieren, mit welcher Schalterstellung Sie besser zurechtkommen.

DSP = DIGITALE EFFEKT SEKTION

19. NUMERISCHE ANZEIGE



Auf dieser zweistelligen, alphanumerischen Anzeige wird die Programmnummer des gerade aktiven Effektprogramms angezeigt. Durch Drehen an dem Endlos Drehrad PROGRAM (#20) können Sie die verschiedenen Effektprogramme anwählen. Ein neu angewähltes Programm zeichnet sich dadurch aus, dass zunächst neben der Programmnummer eine kleine LED blinkt. Sie müssen dieses Programm innerhalb von wenigen Sekunden tatsächlich bestätigen, indem Sie den PROGRAM Drehgeber drücken. Wenn Sie dies nicht tun, springt die Anzeige auf das ursprüngliche Effektprogramm zurück. Das Ausgangsprogramm bleibt so lange zu hören, bis tatsächlich ein neues Programm durch Drücken bestätigt wurde.

Eine genaue Auflistung aller verfügbaren Effekte finden Sie in der Tabelle „DIGITALE EFFEKTPROGRAMME“.

BYPASS

Rechts neben den beiden Zifferndarstellungen ist je eine kleine LED eingelassen. Sie geben Auskunft über den BYPASS Status. Wenn beide LED blinken, ist der Effektprozessor im BYPASS Modus, d.h. der Effekt ist im Ausgang nicht zu hören. Blinken die LED nicht, ist der Effektprozessor aktiv.

20. SIG & CLIP ANZEIGEN

Die SIG LED leuchtet auf, sobald ein Signal mit einem bestimmten Pegel an dem Eingang des internen Effektprozessors anliegt.

Die CLIP LED ist die Spitzenpegelanzeige für den internen Effektprozessor und leuchtet auf, kurz bevor das Signal im DSP übersteuert („clippt“).

SIG und CLIP sind also von der Stellung der einzelnen EFX SEND Regler in den Eingangskanälen abhängig.

Um den optimalen Dynamikumfang und damit den besten Signal/Rauschabstand des Effektprozessors zu gewährleisten, sollten Sie die einzelnen EFX SEND Regler der Kanäle möglichst weit aufdrehen, jedoch nur so weit, dass die CLIP Anzeige niemals aufleuchtet. Wenn Sie aufleuchtet, kann es zu digitalen Verzerrungen kommen, die äußerst unangenehm klingen.

21. PROGRAM

Mit diesem Endlos-Drehgeber können Sie den gewünschten Effekt anwählen. Drehen Sie im Uhrzeigersinn, um eine höhere Effektnummer zu erreichen, und drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn, wenn Sie eine niedrigere Nummer anwählen wollen. Während dieses Suchvorgangs bleibt das bisherige Effektprogramm aktiv. Sobald Sie die richtige Nummer gefunden haben, bestätigen Sie diese, indem Sie auf den Drehknopf drücken. Der neue Effektklang wird nach einer kurzen Pause eingeblendet.

Noch mal im Telegrammstil: Drehen und drücken, drehen und drücken...

TAP DELAY

Wird ein “TAP DELAY” Programm aufgerufen (A0 bis A8, sie unterscheiden sich in der Anzahl der Wiederholungen), kann der Drehgeber dazu verwendet werden, die Verzögerungszeit des DELAY Effektes einzustellen. Wenn Sie den Knopf mehrmals hintereinander drücken, berechnet der Prozessor den Abstand zwischen den letzten beiden Betätigungen und interpretiert ihn als die Verzögerungszeit des Delay Effektes. Eine kleine rote LED blinkt nun in der alphanumerischen Anzeige im Takt der eingegebenen Verzögerungszeit.

Dies bleibt so lange bestehen, bis Sie den Taster erneut berühren, selbst, wenn der Mixer zwischenzeitlich ausgeschaltet wurde!

In Kurzform: Zweimal drücken ergibt die Delayzeit.

Wenn die Wiederholungen eines Echo-Effektes (Delay) im Rhythmus der gespielten Musik erklingen, fügt sich der Effekt besser in die Mischung ein, und es gibt kein rhythmisches Durcheinander. Die Wiederholungen des Effektes sind in der Regel aufgrund des sogenannten Verdeckungseffektes nicht im Vordergrund, solange das Instrument (oder die Stimme) spielt/singt, und nur in den Spielpausen kommt der Effekt besser zum Vorschein. Sie können daher einen Effekt, der rhythmisch abgestimmt ist, sogar etwas lauter mischen, ohne dass er unangenehm „aufdringlich“ oder sogar störend wirkt.

Natürlich müssen Sie bei der Rhythmisierung nicht unbedingt die Viertel eines Taktes wählen – probieren Sie mal Triolen aus, Sie werden erstaunt sein. Gerade bei ternären Musikstilen (Blues, Jazz, Swing, Rock ‚n’ Roll etc.) ist das ein echter Schritt nach vorne! Experimentieren Sie mit der Anzahl der Wiederholungen und der Lautstärke des Effekts, Sie werden sich wundern, welche musikalischen Qualitäten ein TAP DELAY hat!

Eine genauere Auflistung aller verfügbaren Effekte finden Sie in der Tabelle „DIGITALE EFFEKTPROGRAMME“.

Sie sollten es sich zur Routine machen, den Lautstärkeregler für das Ausgangssignal des Effektprozessors (#21) vor jedem Programmwechsel ganz nach links, also komplett „runter“ zu drehen. Der Effektprozessor bietet nämlich neben den reinen Effektklängen einige Testsignale an (Sinusfrequenzen und Rosa Rauschen). Es wäre unangenehm, wenn Sie aus Versehen eines dieser Programme bei voller Lautstärke aufriefen...

22. EFX TO MAIN

Mit diesem Stereo Regler wird die Lautstärke des Effektanteils in der Gesamtmischung, also der Summenschiene L / R, eingestellt. Der interne Effektprozessor erhält sein Eingangssignal von den verschiedenen EFX SEND Reglern in den Eingangskanälen. Deren Signal wird zusammengemischt und in den Effektprozessor geschickt. Dort wird das „trockene“ Direktsignal bearbeitet, d.h. meist in irgendeiner Art verzögert

(Hall, Delay, etc.). Das bearbeitete Signal, ein reines Effektsignal, wird dann als Stereosignal über den EFX TO MAIN Regler in die Gesamtmischung gegeben, also zu den Direktsignalen der einzelnen Eingangskanäle hinzugemischt.

23. EFX TO PHONE

Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das Ausgangssignal des Effektprozessors vor dem Regler *EFX TO MAIN (#24)* in die Kopfhörersektion, wo es akustisch überprüft werden kann. Es ersetzt sofort das bislang im Kopfhörer anliegende Signal. Abhängig von der Stellung des Reglers PHONES (#25) können Sie den Effekt über den Kopfhörerausgang (#5) abhören.

Zum Einmessen Ihres Regieraums drücken Sie diesen Schalter und rufen das Effektprogramm „Pink Noise“ auf. Nun können Sie mit einem Audio-Messgerät, z. B. dem Phonic PAA6 oder PAA3, den Raum einmessen und geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Raumakustik vornehmen.

SUMMEN SEKTION

24. PHANTOM POWER (+48 V) = PHANTOMSPEISUNG

Kondensatormikrofone und aktive DI Boxen brauchen eine Spannungsversorgung. Diese wird entweder durch eine interne Batterie oder über die Phantomspeisung hergestellt, die vom Mischpult über die Leitungen des Mikrofonkabels transportiert wird.

Daher gibt es einen globalen Schalter für die Phantomspeisung, die an allen Mikrofoneingängen die benötigte Speisespannung von +48V zur Verfügung stellt. Das Ein- und Ausschalten geht mit einer kleinen Verzögerung vor sich; das ist aber normal. Die Phantomspeisung liegt nur an den XLR Buchsen (#1) an, nicht an den LINE Eingängen (#2).

Wird der Schalter gedrückt, ist die Phantomspeisung eingeschaltet. Zur Kontrolle leuchtet die links darunter befindliche rote LED +48V auf.

Bevor Sie die Phantomspeisung einschalten, müssen alle Ausgangsregler runtergedreht sein, um übermäßige Störgeräusche und Schäden in den angeschlossenen Lautsprechern zu vermeiden. Noch besser, Sie schalten zunächst die Phantomspeisung aus, schließen Ihre Kondensatormikrofone an und schalten dann erst die Phantomspeisung ein.

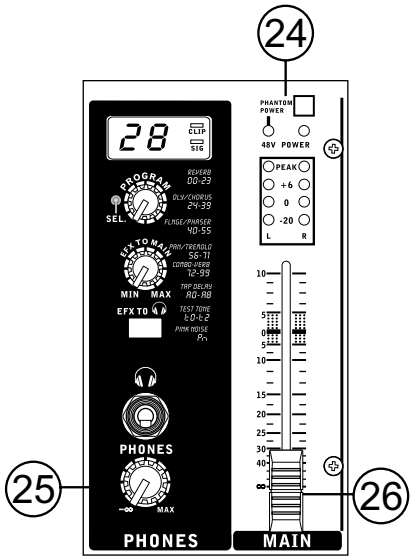
„Phantom“ heißt diese Stromversorgung deshalb, weil sie von anderen, dynamischen Mikrofonen, die keine Stromversorgung benötigen, ganz einfach ignoriert wird – sofern es sich um ein Mikrofon mit symmetrischem Ausgang handelt!

Technisch gesprochen bezieht sich die Phantomspeisung auf ein System, bei dem das Audiosignal der symmetrischen Leitung in einem Differential-Modus zugeführt wird, während der Gleichstrom in einem Common-Modus zugeführt wird. Die Audiosignale „wandern“ über die Pole 2 und 3 der Mikrofonleitung, der Strom hingegen simultan über die gleichen Pole. Pol 1 stellt die Erdung für Audio und Strom.

Mikrofone, die keine Stromversorgung benötigen, ignorieren einfach die zwischen Pol 2 und Pol 3 anliegende Spannung. Wenn man mit einem Voltmeter die Spannung zwischen Pol 2 und Pol 3 misst, zeigt die Anzeige 0 Volt DC an, und nichts anderes erkennt auch das dynamische Mikrofon. Misst man zwischen Pol 2 und Pol 1, oder Pol 3 und Pol 1, wird die Phantomspeisungsspannung – in der Regel 48 Volt – angezeigt, ohne dass ein Mikrofon angeschlossen ist. Ein dynamisches Mikrofon ignoriert die Spannung ebenso wie der Mischpulteingang.

Um mit der Phantomspeisung kompatibel zu sein, muss ein Gerät (Mikrofon, Vorverstärker mit mikrofonartigem Ausgang oder eine DI Box) mit einem symmetrischen, niederohmigen Ausgang ausgestattet sein. Das schließt die meisten auf dem Markt erhältlichen Aufnahme-und Live-Mikrofone ein. Manche Bändchenmikrofone können bei eingeschalteter Phantomspeisung Probleme bereiten – konsultieren Sie daher unbedingt die Bedienungsanleitung des entsprechenden Mikrofons oder fragen Sie bei dessen Hersteller an, ob sich das Mikrofon mit Phantomspeisung verträgt!

WARNUNG: Verwenden Sie niemals unsymmetrierte Mikrofone, wenn die Phantomspeisung eingeschaltet ist – sie könnten sehr wohl extremen Schaden nehmen. Versuchen Sie also niemals, an ein unsymmetrisches Mikrofon einfach einen XLR Stecker anzubringen. Auch ein externes Mischpult, dessen Ausgänge an die Mikrofoneingänge angeschlossen wird, könnte Schaden nehmen, wenn die Phantomspeisung aktiviert ist. Da Mischpulte und andere Geräte in der Regel Line Pegel abgeben, sollten deren Ausgänge immer an die Line Eingänge im AM440DP angeschlossen werden.



25. PHONES

Dieser Regler ist der Lautstärkeregler für den Kopfhörerausgang PHONES (#5). Ganz nach links gedreht ist das Signal stumm (man hört nichts im Kopfhörer), je weiter Sie den Regler im Uhrzeigersinn drehen, um so lauter wird es. In der Mittelstellung erreichen Sie „Unity Gain“, also die Stellung, in der das Signal weder abgesenkt noch zusätzlich angehoben wird. Rechts davon kann der Pegel zusätzlich angehoben werden.

In der Abhörsektion ist in der Regel das Summensignal zu hören, und zwar abhängig von der Stellung des Summenreglers MAIN – ist der ganz runter geschoben, hört man natürlich auch nichts im Kopfhörer. Das Summensignal wird ersetzt durch das Signal vom Schalter EFX TO PHONES (#22), wenn dieser gedrückt wird. Dann hören Sie das Ausgangssignal des internen Effektprozessors im Kopfhörer.

Denken Sie bei einer eventuellen Fehlersuche an diese Vorrangstellungen. Wenn Sie z. B. im Kopfhörer nichts oder etwas „Seltsames“ hören, auch wenn Sie die Summe und den Kopfhörerregler aufgedreht haben, überprüfen Sie, ob nicht zufällig jener Schalter gedrückt ist.

26. MAIN L-R

Dieser Regler in Form eines 60 mm Flachbahn Schiebestellers kontrolliert die endgültige Ausgangslautstärke des Mixers, also des Summensignals L/R, das an den Ausgängen MAIN L/R (#4) anliegt. Der Bereich um 0 dB ist besonders gekennzeichnet – in dieser sog. „Unity Gain“ Stellung findet keine Beeinflussung des Summensignals statt, d.h. es wird weder abgesenkt noch angehoben. Es stehen aber noch Reserven bis +10 dB zur Verfügung.

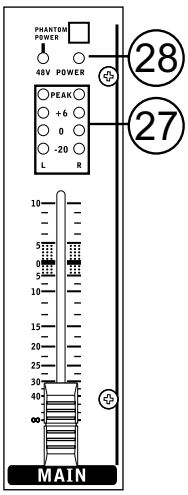
27. PEGELANZEIGEN
Diese LED Ketten sind die Pegelanzeigen für den linken und rechten Kanal des Mixers. Der Anzeigebereich erstreckt sich von –20 dB bis +6 dB sowie einer Spitzenpegel LED pro Kanal.

Die LED Ketten sitzen schaltungstechnisch in der Phones Sektion, und zwar vor dem Lautstärkeregler PHONES, sind also nicht abhängig von dessen Stellung. In der Regel wird der Pegel des Summenausgangs in Abhängigkeit von der Stellung des Summenfaders MAIN angezeigt. Dieses Signal wird sofort durch das Signal aus dem Effektprozessor ersetzt, wenn der Schalter EFX TO PHONES (#22) gedrückt ist.

Sie sollten darauf achten, dass die oberste, rote LED der Pegelanzeige (mit PEAK gekennzeichnet) nur in den wenigsten Ausnahmefällen aufleuchtet. Sie erhalten ein sauberes, verzerrungsfreies Eingangs- bzw. Ausgangssignal, wenn sich im Durchschnitt der Pegel um die 0 dB-Marke bewegt. Gelegentliches Aufleuchten der +6 dB-Marke ist jedoch nicht bedenklich, sofern das nachfolgende Gerät diesen zusätzlichen Pegel verträgt.

Übrigens: Professionelle Audiogeräte arbeiten mit einem Ein- und Ausgangspegel von +4 dBu. Dieser Wert hat sich als Standard durchgesetzt. Auch AM440DP richten sich danach. Daher wird ein Eingangs- oder Ausgangspegel von +4 dBu in der Pegelanzeige des Mixers mit „0“ angezeigt, da dieser Pegel dem internen Betriebspegel entspricht. Leuchtet also die 0 dB LED auf, ist alles in Ordnung...

28. POWER
Diese blaue LED leuchtet, wenn der Mixer mit dem Netzteil verbunden wird, vorausgesetzt, das andere Ende des Netzteils steckt in einer Steckdose.



USB PLAYER

Das Signal vom USB Player wird direkt auf den Stereokanal 5/6 geleitet, wo es wie das reguläre Eingangssignal dieses Kanals die Klangregelung, den EFX Send und den LEVEL Regler passiert. Sie können sogar gleichzeitig über den XLR bzw. Klinkeneingang des Kanals ein weiteres Signal verarbeiten, müssen jedoch beachten, dass Sie die beiden Signale nicht getrennt regeln können. Es können WAV und MP3 Dateien mit Bitraten bis zu 320 kbits pro Sekunde abgespielt werden.

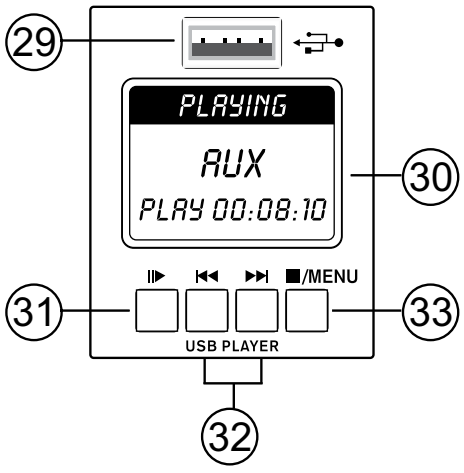
29. USB ANSCHLUSS
An diesen USB Anschluss vom Typ A schließen Sie Ihr USB Flash-Speichermedium an. Sobald ein USB Medium angeschlossen ist, werden die Dateien geladen und der erste Titel steht in Bereitschaft, um abgespielt zu werden, was auch in der Anzeige zu sehen ist.

30. ANZEIGE
Hier gibt es eine dreistellige Anzeige für die Titelnummer, die gerade abgespielt wird. Links daneben werden die Zustände PLAY (Wiedergabe) und II (Pause/Bereitschaft) dargestellt. Im Wiedergabemodus wird außerdem angezeigt, um welche Art von Datei es sich gerade handelt: WAV oder MP3.

31. ► PLAY / PAUSE
Durch Drücken dieses Schalters starten oder stoppen Sie die Wiedergabe des gerade angezeigten Titels. Wenn Sie die PLAY Taste nach einer Pause betätigen, fährt die Wiedergabe genau an dem Punkt fort, an dem zuvor pausiert wurde. Wenn Sie den Taster gedrückt halten, springt die Wiedergabe zum ersten Titel auf dem USB Stick.

32. ◄◄ / ►►I ZURÜCK / VORWÄRTS
Mit diesen Tastern können Sie nacheinander zu nachfolgenden oder vorigen Titeln springen. Beachten Sie, dass diese Taster nicht für einen schnellen Suchlauf innerhalb eines Titels verwendet werden können (indem Sie diese gedrückt halten).

33. ■ STOP / MENU
Betätigen Sie diesen Schalter, um die Wiedergabe des aktuellen Titels zu stoppen. Wenn Sie den Taster noch mal drücken, gelangen Sie in die Menüstruktur des USB-Players, wo Sie Ordner und Abspielverhalten des Players sichten und verändern können.



WIEDERGABE (PLAY)
Der USB-Player kann WAV und MP3 Dateien abspielen. Mit dem Lautstärkeregler des Stereokanals 7/8 wird die auch die Lautstärke des USB-Players kontrolliert.

1. Schalten Sie den AM440DP ein.
2. Stecken Sie ein geeignet formatiertes USB Speichermedium (FAT32) in den USB Anschluss.
3. Betätigen Sie den PLAY/PAUSE Taster ►, um den angezeigten Titel abzuspielen, oder die RÜCKWÄRTS / VORWÄRTS Tasten I◄◄ / ►►I, um zu vorherigen oder nachfolgenden Titeln zu gelangen.
4. Wenn Sie gerade den letzten MP3 Titel abspielen, gelangen Sie mit der Taste ►►I zum ersten WAV Titel. Umgekehrt gelangen Sie mit dieser Taste zum ersten MP3 Titel, wenn gerade der letzte WAV Titel abgespielt wird.
5. Die Wiedergabe des USB Players ist so programmiert, dass nach Betätigen des PLAY Tasters ► alle Titel nacheinander abgespielt werden. Nachdem alle Titel abgespielt wurden, startet die Wiedergabe von vorn.
6. Im Wiedergabe- oder Bereitschaftsmodus (PLAY oder PAUSE) gelangt man zum ersten Titel auf dem USB Speichermedium, indem man den PLAY/PAUSE Taster zwei Sekunden lang gedrückt hält.
7. Betätigen Sie die STOP Taste, um zur Ordnerstruktur und zu Wiedergabelisten zu gelangen.

Folders
Mit den Tastern I◄◄ / ►►I „ZURÜCK“ und „VORWÄRTS“ gelangen Sie zu den verschiedenen Titeln, die auf dem USB Speichermedium abgelegt sind. Betätigen Sie die II► PLAY Taste, um einen bestimmten Titel auszuwählen. Mit der ■ STOP / MENU Taste gelangen Sie wieder zurück.

Repeat
Es gibt vier verschiedene Repeat-Modi (Abspielmodi von Titeln und Dateien).

No Repeat
Spielt jeden Titel im Ordner genau einmal ab.

Repeat One
Spielt immer wieder den ausgewählten Titel in einer Endlosschleife ab.

Repeat Folder
Spielt alle Titel eines Ordners in einer Endlosschleife ab.

Random
Spielt Titel aus einem Ordner nach dem Zufallsprinzip ab.

TECHNISCHE DATEN

	AM440DP
Eingänge	
Anzahl der Kanäle	6
symmetrische Mono Mic / Line Kanäle	4
symmetrische Stereo Line Kanäle	2
Ausgänge	
Stereo Summen L / R	2 x 6,3 mm TRS Klinke, symmetrisch
EFX Send	1 x 6,3 mm TS Klinke, unsymmetrisch
2T REC (Zweispur Ausgang)	Stereo Cinch, unsymmetrisch
Stereo Kopfhörer	1
Kanalzüge	6
EFX Send	1
Pan/Balance Regler	ja
LED Anzeigen	Peak (nur Mono Kanäle)
Lautstärkeregler	Drehregler
Summensektion	
Kopfhörer Pegelregler	ja
Summenregler L/R	60 mm Stereo Flachbahn Schiebesteller
EFX Rückführung auf Summe L / R	1 Drehregler
EFX auf Kopfhörer	1 Schalter
Pegelanzeigen	Stereo
Anzahl Kanäle	2
Segmente	4
Phantomspeisung	+48V DC
Schaltung	1 x global
USB Player	
Maximale Bitrate Wiedergabe	320 kbit / Sekunde
Unterstützte Wiedergabeformate	WAV, MP3
Frequenzumfang (Mic Eingang auf beliebigen Ausgang)	
20 Hz ~ 60 kHz	+0/-1 dB
20 Hz ~ 100 kHz	+0/-3 dB
Übersprechen (1kHz @ 0 dBu, 20 Hz ~ 20 kHz, Kanaleingang auf Summenausgänge L / R)	
Kanalfader unten, alle anderen Kanäle auf 0 dB	<-90 dB
Rauschen (20 Hz - 20 kHz, gemessen am Summenausgang, Kanäle 1 - 4, 0 dB Durchgang; EQ linear; Kanäle 1 / 3 ganz nach links, Kanäle 2 / 4ganz nach rechts. Referenz = +6 dBu)	
Summe @ 0 dB, Kanalfader unten	-86,5 dBu
Summe @ 0 dB, Kanalfader @ 0 dB	-84 dBu
Geräuschspannungsabstand, bezogen auf +4 dBu	>90 dB
Äquivalentes Eingangsrauschen Mikrofonvorverstärker E.I.N. (150 Ohm, maximale Verstärkung)	<-129,5 dBm
Verzerrung (THD) (Beliebiger Ausgang, 1kHz @ +14 dBu, 20 Hz ~ 20 kHz, Kanaleingänge)	<0,005%
Gleichtaktunterdrückung CMR (1kHz @ -60dBu, Gain auf Maximum)	80 dB
Maximalpegel	
Mikrofonvorverstärker	+10 dBu
Alle anderen Eingänge	+22 dBu
unsymmetrische Ausgänge	+22 dBu
symmetrische Ausgänge	+28 dBu
Impedanzen	
Mikrofoneingang	2k Ohm
alle anderen Eingänge	10k Ohm
2-Spur Ausgänge	1,1k Ohm
alle anderen Ausgänge	150 Ohm
Klangregelung	3-Band, +/-15 dB
Bässe	80 Hz
Mitten	2,5 kHz
Höhen	12 kHz
Low Cut Filter	18 dB / Oktave @ 75 Hz
Digitaler Effektprozessor	
Signalverarbeitung	32/40-bit, 48 kHz
Programme	100 Programme plus Tap Delay plus Testsignale
Stromaufnahme	20 Watt
Netzspannung	220 ~ 240 V, 50 / 60 Hz
Gewicht	1,72 kg
Abmessungen (B x H x T)	242 x 55 x 225 mm

Phonic behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

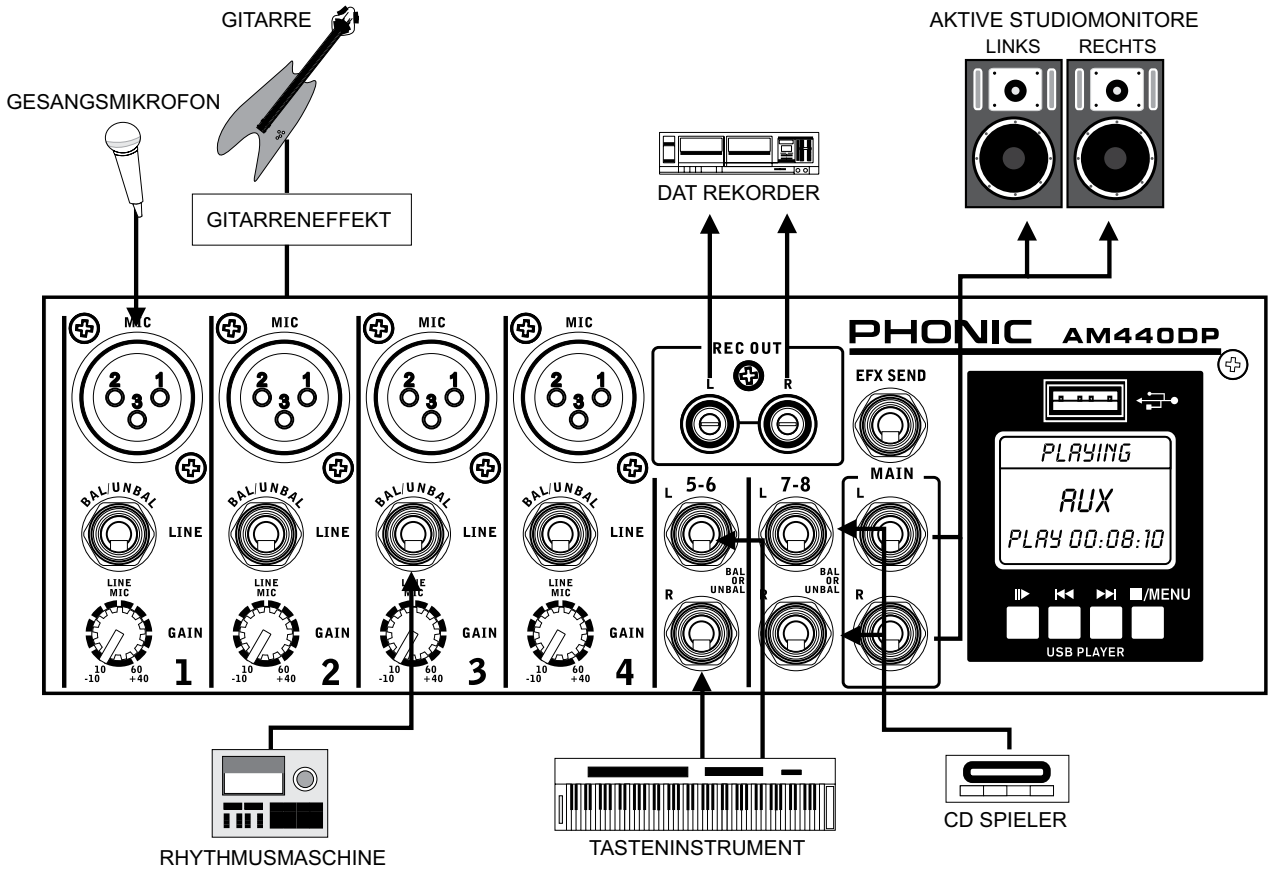
DIGITALE EFFEKTPROGRAMME

Nr.	PROGRAMM	PARAMETER EINSTELLUNG	
	RAUM	NACHHALLZEIT (sec)	FRÜHE REFLEXIONEN
01	KLEINE KAMMER 1	0,05	100
02	KLEINE KAMMER 2	0,4	0
03	KLEINER RAUM 1	0,45	100
04	KLEINER RAUM 2	0,6	90
05	MITTLERER RAUM 1	0,9	100
06	MITTLERER RAUM 2	1	50
07	GROSSER RAUM 1	1,2	100
08	TUNNEL	3,85	100
	HALLE	NACHHALLZEIT (sec)	FRÜHE REFLEXIONEN
09	JAZZ CLUB	0,9	90
10	KLEINE HALLE 1	1,5	72
11	KLEINE HALLE 2	1,75	85
12	FEDERHALL	1,9	98
13	MITTLERE HALLE 1	2,3	100
14	MITTLERE HALLE 1	2,45	80
15	KONZERT SAAL	2,7	96
16	GROSSE HALLE 2	3,3	88
	HALLPLATTE	NACHHALLZEIT (sec)	HOCHPASSFILTER
17	KLEINE PLATTE	0,9	0
18	NACHKLINGENDE PLATTE	1,2	20
19	MITTLERE PLATTE 1	1,3	0
20	MITTLERE PLATTE 1	2,2	0
21	GEDREHTE PLATTE	2,25	42
22	LANGE PLATTE 1	2,6	80
23	LANGE PLATTE 2	3	62,5
24	LANGE PLATTE 3	4,2	0
	ECHO 1 (stereo)	DELAY AVERG	FEEDBACK PEGEL
25	KURZES ECHO 1	0,07	60
26	KURZES ECHO 2	0,14	60
27	PING PONG ECHO	0,11	55
28	MITTLERES ECHO 1	0,15	55
29	MITTLERES ECHO 2	0,3	60
30	KURZES ECHO 1 (mono)	0,06	100
31	MITTLERES ECHO 1 (mono)	0,13	100
32	LANGES ECHO 1 (mono)	0,18	100
	CHORUS	LFO	INTENSITÄT
33	LEICHTER CHORUS 1	0,2	56
34	LEICHTER CHORUS 2	0,5	70
35	LEICHTER CHORUS 3	0,8	75
36	WARMER CHORUS 1	1,8	85
37	WARMER CHORUS 2	3,2	80
38	WARMER CHORUS 3	5,2	45
39	WARMER CHORUS 4	7,8	52
40	STARKER CHORUS	9,6	48
	FLANGER	LFO	INTENSITÄT
41	KLASSISCHER FLANGER 1	0,1	44
42	KLASSISCHER FLANGER 2	0,3	63
43	MODERATER FLANGER	0,6	45
44	WARMER FLANGER	1,6	60
45	MODERNER FLANGER 1	2	85
46	MODERNER FLANGER 2	2,8	80
47	STARKER FLANGER 1	4,6	75
48	STARKER FLANGER 2	10	60
	PHASER	LFO	VERZÖGERUNG
49	KLASSISCHER PHASER 1	0,1	3,6
50	KLASSISCHER PHASER 2	0,4	2,6
51	KALTER PHASER	1,4	0,7
52	WARMER PHASER	3,2	0,3
53	STARKER PHASER 1	5	1,2
54	STARKER PHASER 2	6	2,8
55	WILDER PHASER 1	7,4	0,8
56	WILDER PHASER 2	9,6	4,8

Nr.	PROGRAMM	PARAMETER EINSTELLUNG	
	PANORAMA SCHWENK	GESCHWINDIGKEIT	ART
57	LANGSAMER PAN 1	0,1	R --> L
58	LANGSAMER PAN 2	0,1	R <--> L
59	LANGSAMER PAN 3	0,4	R --> L
60	MITTENVERLAGERUNG 1	0,8	R <--> L
61	MITTENVERLAGERUNG 2	1,2	L --> R
62	MITTENVERLAGERUNG 3	1,8	L --> R
63	MITTENVERLAGERUNG 4	1,8	R --> L
64	SCHNELLER WECHSEL	3,4	R <--> L
	TREMOLO	GESCHWINDIGKEIT	MODULATIONSART
65	GEMÄCHLICHES TREMOLO	0,8	TRIGGER
66	KLASSISCHES TREMOLO	1,5	TRIGGER
67	WARMES TREMOLO 1	2,8	TRIGGER
68	WARMES TREMOLO 2	4,6	TRIGGER
69	STARKES TREMOLO 1	6,8	TRIGGER
70	STARKES TREMOLO 2	9,6	TRIGGER
71	VERRÜCKTES TREMOLO 1	15	TRIGGER
72	VERRÜCKTES TREMOLO 2	20	TRIGGER
	ECHO + HALL	HALL	ECHO
73	ECHO + HALL 1	1	1
74	ECHO + HALL 2	2	2
75	ECHO + HALL 3	3	3
76	ECHO + HALL 4	4	4
77	ECHO + HALL 5	5	5
78	ECHO + HALL 6	6	6
79	ECHO + HALL 7	7	7
80	ECHO + HALL 8	8	8
	CHORUS + HALL	HALL	CHORUS
81	CHORUS + HALL 1	1	1
82	CHORUS + HALL 2	2	2
83	CHORUS + HALL 3	3	3
84	CHORUS + HALL 4	4	4
85	CHORUS + HALL 5	5	5
86	CHORUS + HALL 6	6	6
87	CHORUS + HALL 7	7	7
88	CHORUS + HALL 8	8	8
	FLANGER + HALL	HALL	FLANGER
81	FLANGER + HALL 1	1	1
82	FLANGER + HALL 2	2	2
83	FLANGER + HALL 3	3	3
84	FLANGER + HALL 4	4	4
85	FLANGER + HALL 5	5	5
86	FLANGER + HALL 6	6	6
87	FLANGER + HALL 7	7	7
88	FLANGER + HALL 8	8	8
	GATED REVERB	ABKLINGZEIT	HALL
97	GATED REVERB 1	0,02	NACHKLINGENDE PLATTE
98	GATED REVERB 2	0,2	NACHKLINGENDE PLATTE
99	GATED REVERB 3	0,02	PLATTE, REVERS
00	GATED REVERB 4	0,5	PLATTE, REVERS
	TAP DELAY	FEEDBACK PEGEL	GESCHWINDIGKEIT
A0	TAP DELAY 1	0	100 ms - 2,7 Sek.
A1	TAP DELAY 2	10	100 ms - 2,7 Sek.
A2	TAP DELAY 3	20	100 ms - 2,7 Sek.
A3	TAP DELAY 4	30	100 ms - 2,7 Sek.
A4	TAP DELAY 5	40	100 ms - 2,7 Sek.
A5	TAP DELAY 6	50	100 ms - 2,7 Sek.
A6	TAP DELAY 7	60	100 ms - 2,7 Sek.
A7	TAP DELAY 8	70	100 ms - 2,7 Sek.
A8	TAP DELAY 9	80	100 ms - 2,7 Sek.
	TESTSIGNAL	FREQUENZ	WELLENFORM
T0	BASS	100 Hz	SINUS
T1	MITTEN	1 kHz	SINUS
T2	HÖHEN	10 kHz	SINUS
PN	ROSA RAUSCHEN	20 Hz ~ 20 kHz	DIFFUS

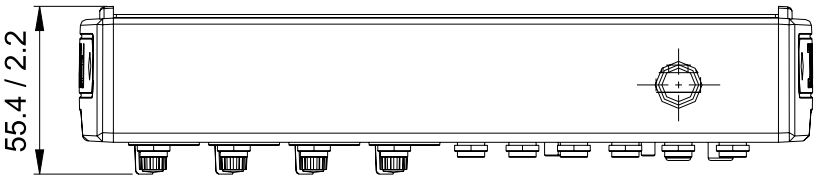
ANWENDUNGS- und VERKABELUNGSBEISPIELE

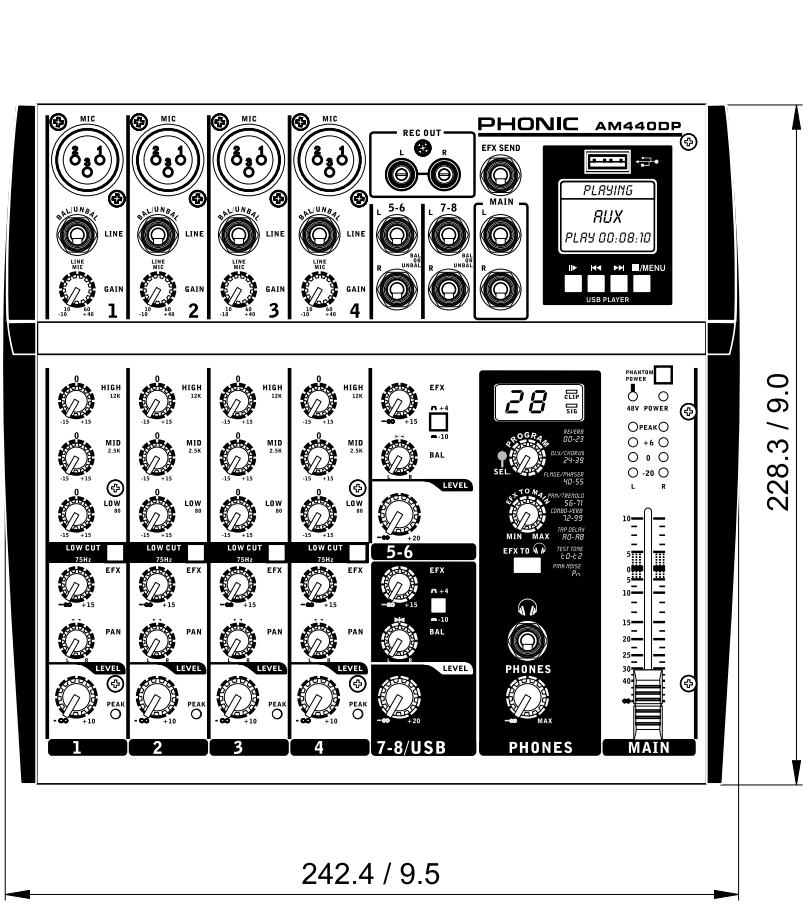
Nachfolgend sind einige typische Anwendungsgebiete für den AM440DP aufgezeigt. Natürlich erhebt diese Auflistung keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Beispiele sollen Ihnen eine Vorstellung darüber geben, wofür die ganzen Ein- und Ausgänge verwendet werden können. Lassen Sie Ihrer Phantasie freien Lauf. So kommen Sie womöglich auch auf ungewöhnliche Lösungen bei Aufgaben in der Beschallungs- und Aufnahmetechnik. Erlaubt ist, was gefällt!

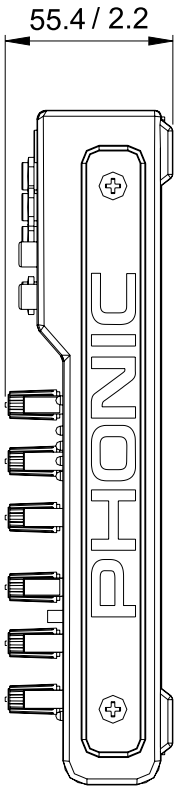


ABMESSUNGEN

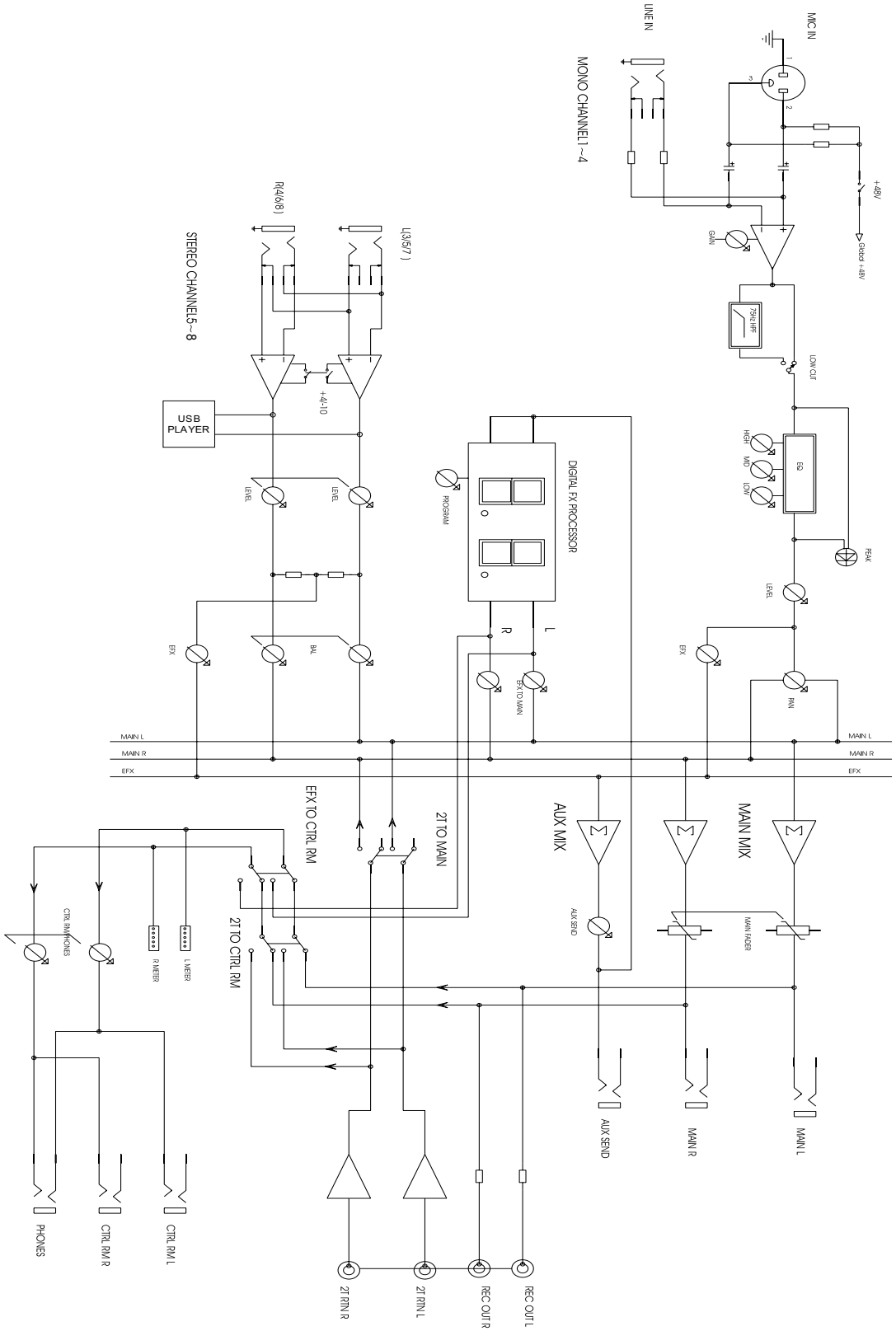
Die Maße sind in mm/inch angegeben.







BLOCKSCHALTBILD



ERSTE SCHRITTE

Wie schon an mehreren Stellen in dieser Anleitung angesprochen, besteht das Grundprinzip in der Audiotechnik darin, innerhalb des Signalwegs immer wieder den optimalen Betriebspegel herzustellen. Dabei gilt, dass „vorne“ so viel Pegel wie möglich erzeugt wird (so stark wie möglich verstärkt wird), damit „hinten heraus“ nicht über Gebühr Regler hochgezogen werden müssen. Jedes Gerät erzeugt nun einmal Nebengeräusche – wird der optimale Betriebspegel am Anfang einer Signalkette nicht ausgenutzt, werden mit jeder Erhöhung der Verstärkung in den nachfolgenden Stufen auch die Nebengeräusche mit angehoben. Dieses Prinzip gilt für die Signalkette innerhalb eines Geräts genauso wie zwischen mehreren Geräten.

Die im Folgenden beschriebene Vorgehensweise ist äußerst wichtig. Auch wenn Sie sonst nicht gerne Bedienungsanleitungen lesen, sollten Sie den folgenden Abschnitt unbedingt lesen.

Das Allerwichtigste ist die richtige Einstellung der Pegel in den einzelnen Kanälen. Jedes einzelne Detail hat Einfluss auf das Endergebnis, in Live Beschallungssituationen z. B. auf das Rückkopplungsverhalten.

Die Hauptfaktoren sind im Grunde genommen die einzelnen Eingangsverstärkungsregler (GAIN), die Lautstärkeregler der Kanäle (LEVEL) und der Summenregler (MAIN L/R). Die Eingangsverstärkung für ein angeschlossenes Mikrofon sollte nur gerade so hoch eingestellt werden wie nötig, um eine Ausgewogenheit der einzelnen Signale zu erhalten. Wenn die Eingangsverstärkung zu niedrig ist, werden Sie am LEVEL Regler des Kanals und an dem EFX Weg nicht genügend Lautstärkereserven haben, um nachfolgende Geräte richtig ansteuern zu können. Ist die Vorverstärkung zu hoch, reduzieren Sie künstlich die Aussteuerungsreserven (den sog. Headroom). Außerdem muss der LEVEL Regler des Kanals entsprechend herunter gedreht werden, jedoch bleibt immer noch die erhöhte Tendenz zur Rückkopplung, da schon kleine Regler-Bewegungen relativ große Auswirkungen auf den Ausgangspegel haben. Hinzu kommt, dass der geringere Regelweg unpraktisch beim Mischen ist.

RICHTIG EINPEGELN

BITTE FÜHREN SIE NACHFOLGENDE SCHRITTE BEI JEDEM KANAL DURCH

- Drehen Sie unbedingt die Endstufe herunter oder entkabeln Sie die Lautsprecher, damit Ihnen beim folgenden Prozess nicht die Ohren wegfliegen!
- Drehen Sie zuerst alle Lautstärkeregler und GAIN Regler ganz runter, also gegen den Uhrzeigersinn bis auf die Markierung -□.
- Da bei diesem kleinen Mischpult keine SOLO Funktion gegeben ist, dürfen Sie für den Prozess des Einpegelns ein Audiosignal jeweils nur an einen Kanal ein Audiosignal anlegen, ansonsten erhalten Sie falsche Werte.
- Phantomgespeiste Mikrofone und aktive DI-Boxen müssen erst verkabelt sein, bevor die Phantomspeisung eingeschaltet wird.
- Stecken Sie einen Kopfhörer in den Kopfhörerausgang und drehen Sie den PHONES Regler zunächst nur ein wenig auf.
- Stellen Sie alle Klangregler auf linear, d.h. 12 Uhr Position.
- Bringen Sie den PAN bzw. BALANCE Regler des Kanals in die Mittelposition.
- Drehen Sie nun den Lautstärkeregler des Kanals LEVEL auf die 0 dB Position (12 Uhr = Unity Gain).
- Schieben Sie den Summen Regler MAIN auf die 0 dB Position.
- Legen Sie einen realistischen Live-Pegel am Kanal an und überwachen Sie den Pegel auf der LED Anzeige in der Summensektion.
- Drehen Sie den GAIN Regler so weit auf, bis sich der durchschnittliche Pegelausschlag vornehmlich um den 0 dB Bereich abspielt. Bleiben Sie sicherheitshalber ganz leicht darunter. Auf diese Weise haben Sie genügend Spielraum (Headroom) für kurzzeitige Spitzenpegel und arbeiten immer im optimalen Bereich für durchschnittliche Pegel.
- Bei Mikrofonen hängt die Vorverstärkung vom Typ des Mikrofons ab. Kondensatormikrofone haben in der Regel einen wesentlich höheren Ausgangspegel als dynamische Mikrofone. Bitten Sie den Künstler/Sprecher, einen möglichst realistischen Pegel zu produzieren, d.h. so laut zu singen/sprechen/spielen, wie es bei der Vorstellung der Fall sein wird. Wenn bei diesem sog. Sound Check nicht mit normalem Pegel gearbeitet wird, laufen sie Gefahr, bei der Vorstellung in den Clipping Bereich des Mixers zu kommen und/oder Rückkopplungen zu produzieren, weil Sie die Vorverstärkung beim Sound Check zu hoch einstellen mussten.
- Wie kurz vorher schon erwähnt, sollten Sie beim Sound Check besser ganz leicht unter der 0 dB Marke bleiben, da bei der tatsächlichen Darbietung (ob live oder Aufnahme macht da keinen Unterschied) der Faktor „Adrenalin“ eine große Rolle spielt. Erfahrungsgemäß erhöht sich der tatsächliche Pegel während der richtigen Vorstellung um ca. 3 dB, weil es für die Künstler „um die Wurst geht“, der Adrenalinstoß führt dazu, dass alle etwas kräftiger „draufhauen“ als beim Sound Check.
- Bedenken Sie, dass sich der Pegel ändert, wenn Sie die Klangregelung betätigen. Klangregler sind gewissermaßen auch Lautstärkeregler, allerdings auf einen bestimmten Frequenzbereich eingeschränkt. Vor allem Anhebungen im Bassbereich ändern den Betriebspegel am stärksten.
- Stoppen Sie nun das Audiosignal in diesem Kanal.
- Verfahren Sie bei allen Kanälen nach dem gerade beschriebenen Prinzip. Kommen bei der Mischung mehr und mehr Kanäle ins Spiel, wird sich der Gesamtpegel erhöhen und die Pegelanzeige womöglich in den roten Bereich gelangen. Den Gesamtlautstärkepegel können Sie mit dem Regler MAIN L/R kontrollieren.
- Falsche Aufstellung von PA Lautsprechern, vor allem aber der Monitor Boxen, führt zu erhöhter Rückkopplungsgefahr. Achten Sie darauf, dass die Mikrofone nicht in Richtung der Lautsprecher zeigen. Sollten Rückkopplungen entstehen (der Ton „schaukelt sich auf“), auf keinen Fall die Mikrofonkapsel mit der Hand bedecken, dadurch wird die Rückkopplung nur verstärkt! Eine wirkungsvolle Linearisierung des Frequenzgangs und damit eine Verringerung der Rückkopplungsgefahr kann mit Hilfe eines Equalizers oder eines automatischen Feedback Unterdrückers (z. B. PHONIC I7100) erreicht werden.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EG-Richtline 2002/95/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)

RoHS Hiermit bestätigen wir rechtsverbindlich, dass nachgenanntes Produkt den Anforderungen der EG-Richtlinie 2002/95/EG entspricht.
Das Produkt enthält keine der folgenden Stoffe in Konzentrationen oder Anwendungen, deren Inverkehrbringen in Produkten entsprechend den geltenden Anforderungen der Richtlinie 2002/95/EG ("RoHS") verboten ist:
Blei, Cadmium, Quecksilber, sechswertiges Chrom, polybromierte Biphenyle (PBB) und polybromierte Diphenylether (PBDE).
Alle Angaben in dieser Konformitätserklärung entsprechen unserem Kenntnisstand zum Abgabezeitpunkt der Erklärung.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EG-Verordnung Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Hiermit bestätigen wir rechtsverbindlich, dass nachgenanntes Produkt den Anforderungen der EU-Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) entspricht und keinen oder nicht mehr als 0,1% der Chemikalien enthält, die in der entsprechenden Verordnung aufgelistet sind.
Alle Angaben in dieser Konformitätserklärung entsprechen unserem Kenntnisstand zum Abgabezeitpunkt der Erklärung.

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EMV- und Niederspannungsrichtlinie

CE Wir erklären, dass nachgenanntes Produkt unter Beachtung der Betriebsbedingungen und Einsatzumgebung laut Bedienungsanleitung mit den Normen oder normativen Dokumenten der folgenden Richtlinien übereinstimmt:
2004/108/EG (Elektromagnetische Verträglichkeit von Elektro- und Elektronikprodukten und 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

Produktname: AM440DP

WEEE

Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt am Ende seines Lebenszyklus nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsches Entsorgen gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

SERVICE UND GARANTIE

ERWERB VON WEITEREN PHONIC ARTIKELN UND ERSATZTEILEN
Wenn Sie an weiteren Phonic Artikeln oder Ersatzteilen interessiert sind, wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Phonic Händler. Eine Liste der aktuellen Phonic Clever Händler finden Sie unter www.phonic.info, dort unter „Händlersuche“.

SERVICE UND REPARATUR
Im Fall eines Problems oder einer Reparatur wenden Sie sich bitte an Ihren Phonic Fachhändler, bei dem Sie das Gerät erworben haben. Phonic gibt keine Service Unterlagen an Endkunden heraus, und warnt den Anwender nachdrücklich davor, selbst Reparaturen vorzunehmen, weil dadurch jegliche Garantieansprüche erlischen.

GARANTIE BESTIMMUNGEN
Phonic verbürgt sich für die einwandfreie Qualität der ausgelieferten Produkte. Sollten Sie dennoch etwas zu beanstanden haben, wird Ihnen die Firma Phonic mit einem unbürokratischen Garantie-Netzwerk zur Seite stehen. Für Schäden am Gerät, die auf Materialfehler oder schlechte Verarbeitung zurückzuführen sind, gewährt Ihnen Phonic im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen zwei Jahre Garantie ab Verkaufsdatum. Bitte bewahren Sie den Kaufbeleg auf.

Bei Fremdeingriffen in den Originalzustand des Gerätes oder bei Reparaturversuchen durch einen nicht autorisierten Kundendienst oder den Anwender kann in der Regel nicht geklärt werden, ob der Mangel erst durch diese verursacht oder erweitert wurde. In diesen Fällen ist davon auszugehen, dass der Mangel bei Kauf nicht vorhanden war. Die Gewährleistung ist daher in diesen Fällen abzulehnen.

Für Schäden, die durch falschen Gebrauch oder Anschluss des Gerätes in Abweichung von dieser Bedienungsanleitung entstanden sind, steht Phonic nicht ein. Die Pflicht zur Mängelbeseitigung erstreckt sich auch nicht auf die Auswirkungen natürlicher Abnutzung und normalen Verschleiß. Die Notwendigkeit der Mängelbeseitigung bezieht sich nur auf das betreffende Produkt selbst und nicht auf Folgeschäden.

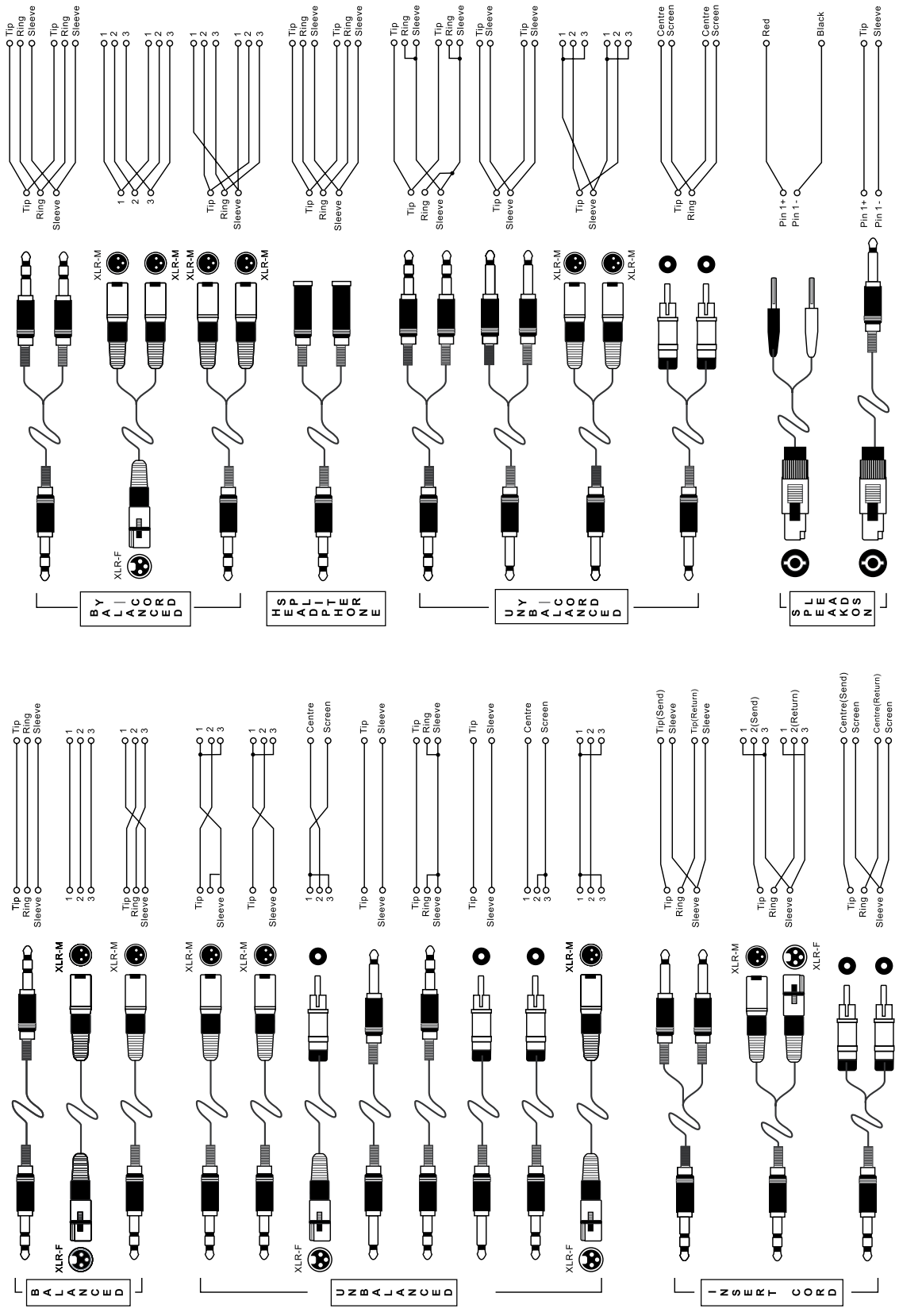
Die Gewährleistung deckt keine Schäden ab, die auf einen Unfall, Missbrauch oder Fahrlässigkeit zurückzuführen sind.

Der Gewährleistungsanspruch gilt nur, wenn das Gerät bei einem Phonic Händler als Neugerät erstanden wurde.

Bitte machen Sie Gebrauch von dem Angebot, das Ihnen auf der Phonic homepage gemacht wird: http://www.phonic.com/help/. Dort finden Sie, in englischer Sprache, Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ), technische Tipps, Downloads für Treiber Software und andere nützliche Hinweise.

TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN

Die folgende Abbildung mit typischen Kabelverbindungen ist in sieben Abschnitte unterteilt: SYMMETRISCH, UNSYMMETRISCH, INSERT KABEL, SYMMETRISCHES Y-KABEL, KOPFHÖRER VERTEILER, UNSYMMETRISCHES Y-KABEL, SPEAKON LAUTSPRECHERKABEL. In jedem Abschnitt finden sich verschiedene Verdrahtungsvorschläge für unterschiedliche Anwenungen.



GLOSSAR

AFL - After-Fader-Listening
Acronym für After Fader Listening, auch post fader genannt, also Abhören nach dem Fader.

AUX SEND - Auxiliary Send
Hilfsausgang. Ein Summensignal, das unabhängig von der eigentlichen Stereosumme erzeugt wird, indem Abgriffe bei einzelnen Kanälen und/oder Gruppen vorgenommen werden, typischerweise über Drehgeber.

Balanced
Symmetrisch. Eine Audioverbindung ist symmetrisch, wenn das Signal auf zwei Leitern identisch, jedoch um 180° gedreht, geführt wird, während der Schutzleiter nicht signalführend ist. Störeinstreuungen werden zu gleichen Teilen von beiden Leitern aufgenommen. Durch den Symmetrierverstärker am nächsten Eingang, bei dem die beiden signalführenden Leiter zusammengeführt und dabei nochmals um 180° gedreht werden, löschen sich die Störeinstreuungen gegenseitig aus.

Clipping
Verzerrung. Heftiges Einsetzen von Verzerrung im Signalfluss, meistens eine Beschränkung der Spitzenpegel Spannung aufgrund nur endlicher Reserven des Netzteils.

dB (Dezibel)
Eine Angabe von relativ gleichbleibenden Mengenänderungen mittels einer logarithmischen Skala.

Equalizer
Klangregelung. Eine Schaltung, die das Anheben oder Absenken bestimmter Frequenzbereiche im Signalweg erlaubt.

Fader
Lautstärkeregler in Form eines Flachbahn Schiebestellers.

Feedback
Rückkopplung. Pfeifen, Dröhnen oder “Hupen”, hervorgerufen durch die zu nahe bzw. ungünstige Platzierung von Mikrofon und Lautsprecher. Das Mikrofon nimmt das verstärkte Signal aus dem Lautsprecher auf und gibt es wiederum and den Verstärker/ Lautsprecher weiter, so dass eine Rückkopplungsschleife entsteht, die letztendlich zu einer stehenden Welle führt, sobald ein bestimmter Lautstärke Schwellenwert überschritten ist.

Frequency response
Frequenzgang. Die Wiedergabe einzelner Frequenzbereiche in einem Gerät.

Gain/input sensitivity
Eingangsempfindlichkeit. Die Veränderung des Signalpegels. Highpass filter Hochpass Filter. Ein Filter, das nur die hohen Frequenzen durchlässt, die tiefen Frequenzen am Passieren hindert.

Insert
Einschleifpunkt. Eine Unterbrechung des Signalweges, um ein externes Gerät “einzuschleifen”, z.B. Kompressor, Gate, etc.

Pan
Panoramaregler. Verteilt ein Signal auf die linke und rechte Summe.

Peaking
Bandpass. Glockencharakteristik. Ein Klangregler bearbeitet nur einen bestimmten Frequenzbereich, der nach oben und unten begrenzt ist.

PFL – pre fader listening
Abhören vor dem Fader.

Phase
Das Verhältnis zweier Signale zueinander. Signale, die sich aufaddieren, sind gleichphasig; Signale, die sich gegenseitig auslöschen, sind gegenphasig.

Polarity
Die positiven und negativen Pole einer Audioverbindung. Üblicherweise werden positive mit positiven und negative mit negativen Polen verbunden.

Post fader
Der Punkt im Signalweg nach dem Fader, also abhängig von der Stellung desselben.

Pre fader
Der Punkt im Signalweg vor dem Fader, also unabhängig von der Stellung desselben.

Roll off
Ein Abfallen der Lautstärke jenseits einer bestimmten Frequenz. Shelving Kuhschwanzcharakteristik. Eine Klangregler bearbeitet den kompletten Frequenzbereich jenseits einer bestimmten Eckfrequenz.

Stereo return
Stereo Rückführung. Ein Eingang zur Aufnahme von externen Signalquellen.

Transient
Transiente. Ein (meist extrem) kurzzeitiger Anstieg des Signalpegels.

Unbalanced
Unsymmetrisch. Eine Audioverbindung ist unsymmetrisch, wenn das Signal nur auf einem Leiter transportiert wird und die Abschirmung als Rückführung dient. Meist sehr störanfällig gegenüber Brummeinstreuungen und Verlusten im Höhenbereich auf langen Strecken.

+48V
48V Gleichspannung, auch Phantomspeisung genannt, an Mikrofoneingängen. Dient zur Speisung von Kondensatormikrofonen und aktiven DI Boxen.

PHONIC

WWW.PHONIC.COM